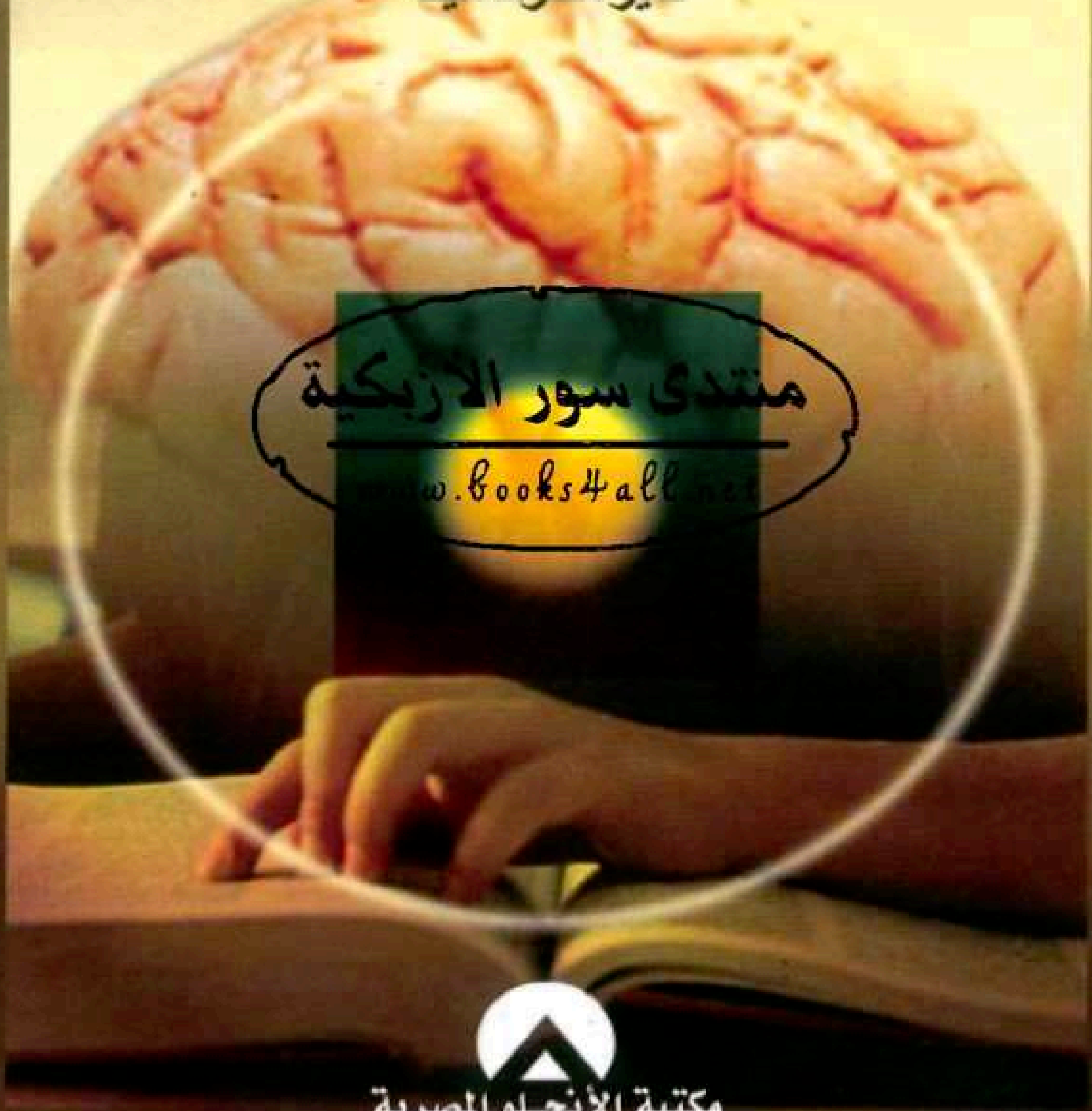
مراجعة لتصنيف بلوم للأهداف التعليمية

تأليف
لورين أندرسون وديفيد كرازوول
ترجمة
فايز مراد مينا



مكتبة الأنجلو المصرية

 جدول التصنيف

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية						
ب- معرفة مفاهيمية						
ج- معرفة إجرائية						
د- معرفة ما وراء المعرفة						

الأنماط الرئيسية والفرعية	أمثلة
أ- المعرفة الوقائعية - العناصر الأساسية التي يجب أن يعرفها الطلاب حتى يصبحوا ملمين بمجال معرفي أو يقوموا بحل مسائل فيه.	
أأ معرفة المصطلحات	المصطلحات الفنية، الرموز الموسيقية
أب معرفة تفصيلات وعناصر معينة	المصادر الطبيعية الأساسية، مصادر المعلومات الموثوق بها
ب- المعرفة المفاهيمية – العلاقات الداخلية بين العناصر الأساسية في إطار بنى أكبر والتى تساعد على توظيفها معا.	
ب أ معرفة التصنيفات والفئات	فترات زمن جيولوجى، أشكال ملكية الأعمال
ب ب معرفة المباديء والتعميمات	نظرية فيثاغورث، قانون العرض والطلب
ب ج معرفة النظريات، والنماذج، والبنى	نظرية التطور، تكوين مجلس الشيوخ
ج- المعرفة الإجرائية – كيف تصنع شيئا، وطرق الاستقصاء، ومعايير استعمال المهارات والخطوات الحسابية (الخوارزميات) والأساليب والطرق.	
ج أ معرفة المهارات والخوارزميات النوعية لمادة	المهارة المستعملة فى التلوين بألوان الماء، خوارزميات القسمة المطولة للأعداد الكلية
ج ب معرفة الأساليب والطرق النوعية للمادة	مهارات المقابلة الشخصية، الطريقة العلمية
ج ج معرفة المعايير التى تحدد متى تستعمل خطوات مناسبة	معايير تستعمل فى تحديد متى نطبق الخطوات المتضمنة فى قانون نيوتن الثانى، معايير تستعمل فى الحكم على إمكانية استعمال طريقة معينة فى تقدير تكلفة عمل تجارى
د- المعرفة ماوراء المعرفة – معرفة عن المعرفة بوجه عام وأيضا الوعى والمعرفة حول المعرفة الشخصية.	
د أ المعرفة الاستراتيجية	معرفة التخطيط كوسيلة لبناء وحدة مادة دراسية فى كتاب مدرسى، معرفة استعمال التوجه نحو حل المشكلات
د ب المعرفةحول المهام المعرفية، متضمنة المعرفة السياقية والشرطية	معرفة أنماط من الاختبار الذى يطبقه معلم معين، معرفة مطالب المعرفة لمهام مختلفة
د ج المعرفة الذاتية	معرفة أن نقد المقالات هو قوة شخصية، بينما كتابة المقالات ضعف شخصى، الوعى بالمستوى المعرفى الذاتى

تمت ترجمة هذا الكتاب بترخيص خاص من مؤسسة

لونجمان Longman

وهو بعنوان

A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives

Abridged Edition

وقام بالمشاركة فى تحريره

Lorin W. Anderson	لورين أندرسون
David R. Krathwohl	ديفيد كرازوول
Peter W. Airasian	بيتر إيراسيان
Kathleen A. Cruikshank	كاثلين كروكشانك
Richard E. Mayer	ريشارد ماير
Paul R. Pintrich	بول بنتريش
James Raths	جيمس راثس
Merlin C. Wittrock	ميرلين ويتروك

وقد تم الانتهاء من كتابته عام ٢٠٠١ .

ولمزيد من التفصيلات، إرجع إلى الموقع:

http://www.ablongman.com

مراجعة لتصنيف بلوم للأهداف التعليمية

تحـرير
لورين أندرسون وديفيد كرازوول

ترجمة
فايـز مراد مينـا

الناشر
مكتبة الأنجلو المصرية

بطاقة فهرسة

فهرسة أثناء النشر إعداد الهيئة المصرية العامة لدار الكتب والوثائق القومية ، إدارة الشئون الفنية .

مينا ، فايز مراد

مراجعة لتصنيف بلوم للأهداف التعليمية / فايز مراد مينا. –

ط١. –

القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ٢٠٠٦ .

٤٤٨ ص ، ١٧× ٢٤ سم

١- التعليم – أغراضه وأهدافه أ- العنوان

٢- التخطيط التربوى

رقم الإيداع : ٥٥٦١

ردمك : ٥-٢٢٢٩-٠٥-٩٧٧ تصنيف ديوى : ٣٧٠,١١

المطبعة : محمد عبد الكريم حسان

الناشر : مكتبة الانجلو المصرية

١٦٥ شارع محمد فريد

القاهرة – جمهورية مصر العربية

ت : ٣٩١٤٣٣٧ (٢٠٢) ؛ ف : ٣٩٥٧٦٤٣ (٢٠٢)

E-mail : angloebs@anglo-egyptian.com

Website : www.anglo-egyptian.com

إهــداء المحـررين

هذا العـمـل مـهـدى إلى هؤلاء المعلمين الذين يقدمون التعلم ويطوروا من طلابهم كل يوم، آملين أن يجدوا فيه فائدة.

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
قائمة المحتويات	٧
قائمة بالجداول والأشكال	١٧
تصدير	٢١
المقدمة	٣٣
مقدمة المترجم	٣٧
القسم الأول	٣٩
التصنيف: الأهداف التعليمية وتعلم الطالب	
الفصل الأول	٤١
مقدمة	٤١
الحاجة إلى تصنيف	٤٢
استعمال فهمنا المتزايد	٤٥
جدول التصنيف، والأهداف، وزمن التعليم	٤٦
جدول التصنيف والتعليم	٤٧
جدول التصنيف والتقييم	٤٩
مفهوم التناظر alignment	٥١
المعلمون كصانعى المنهج مقابل المعلمون كمنفذين للمنهج : تعقيب ختامى	٥٢
الفصل الثانى	٥٥
البنية والخصوصية والمشكلات المتعلقة بالأهداف	
بنية الأهداف	٥٧
المحتوى مقابل المعرفة	٥٧
السلوك مقابل العمليات المعرفية	٥٩
خصوصية الأهداف	٦١

الموضوع	رقم الصفحة
الأهداف الشاملة	٦١
الأهداف التعليمية	٦٢
الأهداف التدريسية	٦٣
خلاصة لمستويات الأهداف	٦٣
ما الذى يعد ليس من الأهداف	٦٤
مفردات الأهداف آخذة فى التغير	٦٦
مشكلات تتعلق بالأهداف	٦٩
الخصوصية والشمول	٦٩
الطبيعة الإلزامية للأهداف	٧٠
ماذا يمثل الهدف- التعلم أم الأداء؟	٧٢
الاستعمال المقيد للأهداف	٧٣
تعقيب ختامى	٧٣
القسم الثانى	٧٥
البنية المنقحة للتصنيف	
الفصل الثالث	٧٧
جدول التصنيف	
فئات البعد المعرفى	٧٧
فئات بعد العملية المعرفية	٨١
جدول التصنيف والأهداف: ملخص بيانى	٨١
لماذا وضع الأهداف فى فئات؟	٨٧
استعمالنا لصور متعددة من التعريف	٨٩
الأوصاف اللفظية	٩٠
عينة من الأهداف	٩٠
عينة من مهام التقييم	٩٠

الموضوع | رقم الصفحة

عينة من الأنشطة التدريسية ٩١
تعقيب ختامى: نظرة بعيدة المدى ٩١

الفصل الرابع ٩٣
البعد المعرفى

تمييز بين المعرفة ومحتوى المادة الدراسية: قصة معلمين أربعة ٩٦
أنماط مختلفة من المعرفة ٩٩
تمييز بين المعرفة الوقائعية والمعرفة المفاهيمية ١٠٠
الأساس المنطقى للمعرفة عن ما وراء المعرفة ١٠٢
فئات البعد المعرفى ١٠٥
المعرفة الوقائعية ١٠٥
معرفة المصطلحات ١٠٦
معرفة تفصيلات وعناصر معينة ١٠٧
المعرفة المفاهيمية ١١٠
معرفة التصنيفات والفئات ١١١
معرفة المبادئ والتعميمات ١١٣
معرفة النظريات والنماذج والبنى ١١٤
المعرفة الإجرائية ١١٦
معرفة المهارات والخوارزميات النوعية لمادة ١١٧
معرفة الأساليب النوعية للمادة ١١٨
معرفة المعايير التى تحدد متى تستعمل خطوات مناسبة ١١٩
معرفة ما وراء المعرفة ١٢٠
المعرفة الاستراتيجية ١٢١
المعرفة حول المهام المعرفية متضمنة المعرفة السياقية والشرطية ١٢٣
المعرفة الذاتية ١٢٦
تقييم الأهداف التى تتضمن المعرفة عما وراء المعرفة ١٢٨

الموضوع	رقم الصفحة
خاتمـــــة	١٣٠
الفصل الخامس	١٣٣
بعد العملية المعرفية	١٣٥
قصة نواتج تعليمية ثلاثة	١٣٦
لا تعلم	١٣٦
التعلم القائم على الحفظ	١٣٧
التعلم ذى المعنى	١٣٧
التعلم ذى المعنى كأطر لبناء المعرفة	١٣٨
العمليات المعرفية للاحتفاظ والنقل	١٣٩
فئات بعد العملية المعرفية	١٣٩
يتذكـــر	١٤٢
التعرف	١٤٣
الإستدعاء	١٤٤
يفهـــم	١٤٥
التفسير	١٤٦
إعطاء أمثلة	١٤٧
التصنيف	١٤٨
التلخيص	١٤٩
الاستنتاج	١٥٠
المقارنة	١٥٢
الشرح	١٥٣
يطبـــق	١٥٤
الإجراء	١٥٥
التنفيذ	١٥٦
يحـــلل	١٥٨
التمييز	١٥٩

الموضوع	رقم الصفحة
التنظيم	١٦٠
العزو (النسب إلى)	١٦٢
يقـوم	١٦٣
المراجعة	١٦٤
النقد	١٦٤
يبـدع	١٦٥
التوليد	١٦٧
التخطيط	١٦٩
الإنتاج	١٧٠
عمليات معرفية سياقية وأخرى لا سياقية	١٧١
مثال لأهداف تعليمية فى السياق	١٧٢
تذكر الذى تم تعلمه	١٧٣
الإحساس بالمعنى واستعمال الذى تم تعلمه	١٧٤
خاتمـة	١٧٥
القسم الثالث **التصنيف عند الاستعمال**	١٧٩
الفصل السادس **استعمال جدول التصنيف**	١٨١
استعمال جدول التصنيف فى تحليل عملك الشخصى	١٨١
استعمال جدول التصنيف فى تحليل أعمال الآخرين	١٨٣
إعادة صياغة جدول التصنيف	١٨٤
قضية التعلم	١٨٤
قضية التعليم	١٨٥
قضية التقييم	١٨٩

الموضوع	رقم الصفحة
قضية التناظر	١٩١
مشكلات فى تصنيف الأهداف	١٩٤
مستوى خصوصية المشكلة	١٩٤
مشكلة التعلم السابق	١٩٥
تمييز الأهداف عن الأنشطة	١٩٦
بعض الإشارات المعاونة	١٩٧
اعتبر اتحاد الفعل – الإسم	١٩٧
الربط بين نمط المعرفة والعملية	١٩٧
التأكد من استعمال الإسم الصحيح	١٩٩
الاعتماد على مصادر متعددة	٢٠٠
الفصل السابع	٢٠١
مدخل إلى الأوصاف التوضيحية الموجزة	٢٠٣
خصائص الأوصاف التوضيحية الموجزة	٢٠٣
وحدة المنهج	٢٠٥
المكونات المركزية للصفات المتضمنة فى الأوصاف التوضيحية الموجزة	٢٠٦
استعمال جدول التصنيف فى تحليل الأوصاف التوضيحية الموجزة	٢٠٨
عملية التحليل: ملخص	٢١٣
تنظيم وبنية الفصول الخاصة بالأوصاف التوضيحية الموجزة	٢١٤
تعقيب ختامى	٢١٥
الفصل الثامن	٢١٧
الوصف التوضيحى الموجز للتغذية	٢١٩
الجزء ١: الأهداف	٢١٩
الجزء ٢: الأنشطة التدريسية	٢٢٣
الجزء ٣: التقييم	٢٢٨
الجزء ٤: تعقيب ختامى	٢٣١

الموضوع	رقم الصفحة
قضية التعلم	٢٣١
قضية التعليم	٢٣١
قضية التقييم	٢٣٣
قضية التناظر	٢٣٣
الجزء ٥: قضايا ختامية	٢٣٤
المرفقات	٢٣٧
الفصل التاسع	٢٤١
الوصف التوضيحى الموجز لرواية "ماكبث"	٢٤٣
الجزء ١: الأهداف	٢٤٣
الجزء ٢: الأنشطة التدريسية	٢٤٤
الجزء ٣: التقييم	٢٥٢
الجزء ٤: تعقيب ختامى	٢٥٥
قضية التعلم	٢٥٥
قضية التعليم	٢٥٥
قضية التقييم	٢٥٧
قضية التناظر	٢٥٨
الجزء ٥: قضايا ختامية	٢٥٩
المرفقات	٢٦١
الفصل العاشر	٢٦٩
الوصف التوضيحى الموجز لحقائق الجمع	٢٧١
الجزء ١: الأهداف	٢٧١
الجزء ٢: الأنشطة التدريسية	٢٧٢
الجزء ٣: التقييم	٢٧٩
الجزء ٤: تعقيب ختامى	٢٨٣
قضية التعلم	٢٨٣
قضية التعليم	٢٨٣

الموضوع	رقم الصفحة
قضية التقييم	٢٨٤
قضية التناظر	٢٨٤
الجزء ٥: قضايا ختامية	٢٨٥
الفصل الحادى عشر	٢٨٧
الوصف التوضيحى الموجز للقرارات البرلمانية	٢٨٩
الجزء ١: الأهداف	٢٨٩
الجزء ٢: الأنشطة التدريسية	٢٩١
الجزء ٣: التقييم	٣٠٠
الجزء ٤: تعقيب ختامى	٣٠٣
قضية التعلم	٣٠٣
قضية التعليم	٣٠٣
قضية التقييم	٣٠٥
قضية التناظر	٣٠٥
الجزء ٥: قضايا ختامية	٣٠٥
المرفقات	٣٠٧
الفصل الثاني عشر	٣١١
الوصف التوضيحى الموجز للبراكين وإمكان حدوثها محليا	٣١٢
الجزء ١: الأهداف	٣١٣
الجزء ٢: الأنشطة التدريسية	٣١٦
الجزء ٣: التقييم	٣٢٦
الجزء ٤: تعقيب ختامى	٣٢٩
قضية التعلم	٣٢٩
قضية التعليم	٣٣١
قضية التقييم	٣٣١
قضية التناظر	٣٣١
الجزء ٥: قضايا ختامية	٣٣٢

الموضوع	رقم الصفحة

المرفقات ٣٣٥
الفصل الثالث عشر ٣٣٩
الوصف التوضيحى الموجز لكتابة التقرير ٣٤١
الجزء ١ : الأهداف ٣٤٢
الجزء ٢ : الأنشطة التدريسية ٣٤٤
الجزء ٣ : التقييم ٣٥٤
الجزء ٤ : تعقيب ختامى ٣٥٧
قضية التعلم ٣٥٧
قضية التعليم ٣٥٧
قضية التقييم ٣٥٩
قضية التناظر ٣٦٠
الجزء ٥ : قضايا ختامية ٣٦١
المرفقات ٣٦٣
الفصل الرابع عشر ٣٦٧
التعامل مع المشكلات طويلة الأمد فى التعليم الصفى ٣٦٩
تعميمات تتعلق بقضية التعلم ٣٧١
استعمال عمليات معقدة لتيسير التمكن من الأهداف الأبسط ٣٧١
اختيار معارف متنوعة ٣٧٥
تعميمات تتعلق بقضية التعليم ٣٧٨
التعرف على الروابط بين أنماط المعرفة والعمليات المعرفية ٣٧٨
التمييز بين الأنشطة التدريسية والأهداف ٣٨٢
تعميمات تتعلق بقضية التقييم ٣٨٨
استعمال التقويم الإجمالى والتقويم التكوينى ٣٨٨
التعامل مع التقييم الخارجى ٣٩١
تعميمات تتعلق بقضية التناظر ٣٩٤
تناظر التقييمات مع الأهداف ٣٩٤

الموضوع **رقم الصفحة**

تناظر الأنشطة التدريسية مع التقييمات ٣٩٨

تناظر الأنشطة التدريسية مع الأهداف ٤٠١

تعليق ختامى ٤٠٢

قضايا لم تحل ٤٠٣

الزمن الذى يتطلبه التحليل ٤٠٣

الارتباط بين الأهداف والتعليم ٤٠٤

نقص التقدم فى صورة أسئلة الاختبار من متعدد ٤٠٤

الربط بنظرية للتعلم واكتساب المعرفة ٤٠٥

الارتباط فيما بين المجالات ٤٠٥

فى الختام ٤٠٦

الملاحــق ٤٠٩

ملحق أ: ملخص للتغيرات عن الإطار الأصلى ٤١١

أربعة تغييرات فى الاهتمامات ٤١١

أربعة تغييرات فى المصطلحات ٤١٣

أربعة تغييرات فى البنية ٤١٤

تضمين الفهم (Understand not comprehension)وحذف حل المشكلات والتفكير الناقد ٤١٧

ملحق ب: نسخة مركزة من التصنيف الأصلى للأهداف التعليمية : المجال المعرفى ٤٢٠

المراجع ٤٢٩

استحقاقات ٤٤٨

قائمة الجداول والأشكال

الموضوع رقم الصفحة

جدول ١٠٢ العلاقة بين الأهداف الشاملة والتعليمية والتدريسية ٦٤
جدول ١٠٣ جدول التصنيف ٧٩
جدول ٢٠٣ الأنماط الرئيسية والفرعية للبعد المعرفي............ ٨٠
جدول ٣٠٣ الفئات الست لبعد العمليات المعرفية وما يرتبط بها من عمليات معرفية ٨٢
شكل ١٠٣ كيف يمكن تصنيف هدف في جدول التصنيف............ ٨٤
جدول ١٠٤ البعد المعرفي ١٠٨
جدول ١٠٥ بعد العمليات المعرفية............ ١٤٠
جدول ٢٠٥ جدول التصنيف الكامل لوحدة افتراضية عن قانون أوم............ ١٧٧
جدول ١٠٦ وضع الهدف في جدول التصنيف ١٨٦
جدول ٢٠٦ وضع الهدف والأنشطة التدريسية في جدول التصنيف ١٨٨
جدول ٣٠٦ وضع الهدف والأنشطة التدريسية والتقييم في جدول التصنيف.. ١٩٣
جدول ١٠٧ مجموعة الأوصاف التوضيحية الموجزة التي استعملناها............ ٢٠٤
جدول ٢٠٧ انتماء العناصر إلى التحليل التصنيفي للأوصاف التوضيحية الموجزة ٢١٠
جدول ١٠٨ تحليل الوصف التوضيحي الموجز للتغذية بدلالة جدول التصنيف بناء على الأهداف المقررة ٢٢٢
جدول ٢٠٨ تحليل الوصف التوضيحي الموجز للتغذية بدلالة جدول التصنيف بناء على الأنشطة التدريسية ٢٢٩
جدول ٣٠٨ تحليل الوصف التوضيحي الموجز للتغذية بدلالة جدول التصنيف بناء على التقييم ٢٣٢

الموضوع	رقم الصفحة

جدول ١٠٩ تحليل الوصف التوضيحي الموجز لماكبث بدلالة جدول التصنيف بناء على الأهداف المقررة ٢٤٥

جدول ٢٠٩ تحليل الوصف التوضيحي الموجز لماكبث بدلالة جدول التصنيف بناء على الأنشطة التدريسية ٢٥٣

جدول ٣٠٩ تحليل الوصف التوضيحي الموجز لماكبث بدلالة جدول التصنيف بناء على التقييم ٢٥٦

جدول ١٠١٠ تحليل الوصف التوضيحي الموجز لحقائق الجمع بدلالة جدول التصنيف بناء على الأهداف المقررة ٢٧٣

جدول ٢٠١٠ تحليل الوصف التوضيحي الموجز لحقائق الجمع بدلالة جدول التصنيف بناء على الأنشطة التدريسية ٢٨٠

جدول ٣٠١٠ تحليل الوصف التوضيحي الموجز لحقائق الجمع بدلالة جدول التصنيف بناء على التقييم ٢٨٢

جدول ١٠١١ تحليل الوصف التوضيحي الموجز للقرارات البرلمانية بدلالة جدول التصنيف بناء على الأهداف المقررة ٢٩٢

جدول ٢٠١١ تحليل الوصف التوضيحي الموجز للقرارات البرلمانية بدلالة جدول التصنيف بناء على الأنشطة التدريسية ٣٠١

جدول ٣٠١١ تحليل الوصف التوضيحي الموجز للقرارات البرلمانية بدلالة جدول التصنيف بناء على التقييم ٣٠٤

جدول ١٠١٢ تحليل الوصف التوضيحي الموجز للبراكين بدلالة جدول التصنيف بناء على الأهداف المقررة ٣١٥

جدول ٢٠١٢ تحليل الوصف التوضيحي الموجز للبراكين بدلالة جدول التصنيف بناء على الأنشطة التدريسية ٣٢٧

الموضوع رقم الصفحة

جدول ٣٠١٢ تحليل الوصف التوضيحي الموجز للبراكين بدلالة جدول التصنيف بناء على التقييم ٣٣٠

جدول ١٠١٣ تحليل الوصف التوضيحي الموجز لكتابة التقرير بدلالة جدول التصنيف بناء على الأهداف المقررة ٣٤٥

جدول ٢٠١٣ تحليل الوصف التوضيحي الموجز لكتابة التقرير بدلالة جدول التصنيف بناء على الأنشطة التدريسية ٣٥٥

جدول ٣٠١٣ تحليل الوصف التوضيحي الموجز لكتابة التقرير بدلالة جدول التصنيف بناء على التقييم ٣٥٨

شكل أ١٠ خلاصة التغيرات البنيوية من الإطار الأصلي إلى المراجعة ٤١٧

تصـــدير

في عـام ١٩٥٦ نشر إطار عـام يضع الأهداف التعليمية في فئـات من إعـداد ب.س. بلوم B.S.Bloom (المحرر)، وم.د. إنجلهارت M.D.Engelhart، وإيه. جيه. فورست E.J.Furst، ودبليو. هـ. هيل W.H.Hill، ود.ر. كرازوول D.R.Krathwohl كتصنيف للأهداف التعليمية، *تبويب الغايات التعليمية، الدليل ١ : المجال المعرفي** .
ومنذ نشره منذ ما يزيد عن ٤٠ عاماً مضت، فقد ترجم *الدليل* إلى أكثر من عشرين لغة (Krathwohl, 1990)، وقدم أساساً لتصميم الاختبار وتطوير المنهج، ليس فقط في الولايات المتحدة وإنما في العالم أجمع (Chung, 1994; Lewy and Bathory, 1994; Postlethwaite, 1994). وقد أجرى شين (1981) Shane مسحاً للكتابات ذات الدلالة التي أثرت على المنهج في الثلاثة أرباع الأولى من القرن العشرين، ووجد أن *الدليل* *handbook* أحد أربعة تتراوح بين المرتبة الثامنة إلى الحادية عشر. وفي وقت لاحق، سئل فريق قومي، بواسطة متحف التعليم بجامعة جنوب كاليفورنيا عن تحديد الكتب التربوية التي لها تأثير دال، متتابع أو كان له صدى على التعليم الأمريكي خلال القرن العشرين. ولقد تضمنت قائمتهم كلاً من *الدليل* وتصنيف المجال الوجداني (Krathwohl, Bloom and Masia, 1964) (Krid-el, 2000, pp. 72-73) ولقد ظهرت حالات وأمثلة من *الدليل* في العديد من المقاييس ، والمناهج، والكتب الدراسية لتعليم المعلم. ولقد كان تأثيره قومياً وعالمياً وموضوع الكتاب السنوي للجمعية القومية لدراسة التعليم National Society for the Study of Education (Anderson and Sosniak, 1994) والكتاب الذي بين أيديكم هو مراجعة *للدليل*.

لماذا المراجعة ؟

مع الأقدمية والأهمية المفترضة التي يتمتع بها *الدليل*، قد يسأل فرد بحق لماذا يضيع أحد وقته وجهده في نشر شئ يتعلق بعمل له مثل هذا السجل؟ لماذا تكون

* The Taxonomy of Educational Objctives, the Classification of Education Goals, Handbook 1: Gognitive Domain.

وخلال هذا الكتاب سيشار إلى التصنيف باعتباره نظاما للتبويب، وإلى الدليل باعتباره يشير إلى الموضع الذي يظهر فيه مثل هذا النظام في التبويب.

مراجعته ضرورية؟ لدينا سببان. الأول، توجد حاجة إلى إعادة لفت إنتباه التربويين إلى قيمة *الدليل الأصلي*، ليس فقط كوثيقة تاريخية ولكن أيضاً كسابق لعصره في كثير من الجوانب (Rohwer and Sloane, 1994).ونحن نعتقد أن كثيرا من الأفكار التي وردت في الدليل لها قيمة لرجال التربية اليوم في نضالهم مع مشكلات ترتبط بتصميم تنفيذ برامج المحاسبية accountability، والمناهج الناتجة على المدى البعيد (أو المستويات المعيارية) standard-based، وعمليات التقييم الأصيل authentic assessments.

ثانياً، توجد حاجة إلى دمج المعرفة والفكر الجديد مع الإطار. فلقد حدثت تغيرات عديدة في المجتمع الامريكي منذ عام ١٩٥٦، مما أثر على الطريقة التي نفكر بها عن التعليم وممارستنا له. وهذه المعرفة المتزايدة تؤيد الحاجة إلى المراجعة.

وبعد أن تأخذ فرصة في إعتبار ما طرحناه من تغيرات، فإنك قد تقرر أننا يجب أن نترك وحدنا بصورة كافية. على أية حال، فنحن نأمل أن تمسك عن إصدار حكم نهائي حتى تنتهي من قراءة هذا الكتاب ومحاولة ان تستعمل إطارنا كدليل لممارستك.

الجمهور المستهدف

نأمل أن نصل إلى جماهير متعددة، يكون المعلمون واحداً من أهمهم.إذ يوجد دليل وافر على أن المعلمين يقومون بتحديد ما يأخذ طريقة في الفصول خلال المنهج الذي يقدم بالفعل إلى الطلاب وطريقة تقديمه إليهم. ومن ثم، فإذا كان لمراجعتنا للتصنيف أثر على نوعية التعليم، فإننا يجب أن نؤثر بصورة قوية على الطريقة التي يفكر بها المعلمون ويعملون. ومن أجل تحقيق ذلك، فلقد حاولنا أن نجعل هذه المراجعة عملية ومفيدة للمعلمين.

يتوقع أن تكون المناهج حالياً مؤسسة على المستويات المعيارية Standards (Glatthorn, 1998)، وأن يكون التشريع الخاص بالمحاسبية قد ووفق عليه في معظم الولايات (Frymier, 1996; Gandal, 1996; Rebarber, 1991). أن مؤيدي هذه

المداخل ينشدون تحسين استدامة نوعية تدريس المعلمين وتعلم الطلاب. إن مثل هذه المداخل تصبح واقعاً فى الفصل الدراسى، بشرط أن يعتنقها، ويفهمها، ويعمل وفقاً لها المعلمون.

ما الذى يمكن أن يؤدى إلى هذا التغيير؟ نحن نرى أن المعلمين يحتاجون إلى إطار يساعدهم على أن يتكون لديهم إحساس بالأهداف وينظمها حتى يفهموها بوضوح ويطبقوا ذلك بسهولة على نحو ملائم. وقد يساعد هذا الإطار المعلمين على تخطيط وتوجيه تعليم مناسب، وتصميم مهام واستراتيجيات لتقييم صادق، والتحقق من أن التعليم والتقييم تناظر الأهداف. إن مؤلفى *الدليل* الأصلى يعتقدون أن تصنيفهم قد يكون مثل هذا الإطار. وفى مراجعتنا هذه، فقد رأينا (١) تنقيح والتوسع فى مدخلهم، (٢) استعمال لغة شائعة، (٣) الاتساق مع الفكر النفسى والتربوى الجارى، (٤) تقديم أمثلة واقعية لاستعمال هذا الإطار.

مثلاً، نكتشف فى كل من الفصلين الأول والثانى العلاقة بين المستويات المعيارية والأهداف، بينما يخصص القسم الثالث بأكمله لعرض تطبيقات إطارنا فى الفصل الدراسى، وتتكون الفصول من ٨-١٣ من أوصاف توضيحية موجزة كتبت بواسطة معلمين يصنعون وحدات قاموا ببنائها وتعليمها، جنباً إلى جنب لتحليلاتنا لكيف يمكن أن يساعد إطارنا المعلمين فى فهم وإدخال تحسينات جوهرية على هذه الوحدات. ويجمع الفصل ١٤ بعض المعرفة التى أمكن التوصل إليها من خلال تحليلات الأوصاف التوضيحية الموجزة من أجل الممارسة فى الفصل الدراسى. إن أملنا أن معلمين كثيرون سيقرأون هذا العمل ويجدون له قيمة.

إن المعلمين مشغولون بالتدريس إلى الحد الذى يجعلهم غالباً يحصلون على معلوماتهم من مصادر ثانوية. وفى هذا الصدد، فلقد قال بلوم أن *الدليل* الأصلى كان واحد من أكثر الأعمال التى يستشهد بها على نطاق واسع، ومع ذلك فإنه أقل الكتب المقروءة فى التعليم الأمريكى (Anderson and Sosniak, 1994, p. 9). ولهذا، فإننا نأمل أن يكون بين جمهور قرائنا مجموعات متنوعة تتفاعل مع المعلمين وتحاول أن تؤثر على كل من الممارسة ومعلمى المستقبل. ولكى نقابل حاجات هذه المجموعات

بطريقة أكثر كفاءة، فلقد نشر هذا الكتاب فى طبعتين، احداهما مختصرة والأخرى مكتملة. وتتضمن الطبعة المختصرة فى الفصل ١٤ المحتوى الذى نعتقد أنه على أكبر درجة من التشويق، والقيمة، والاستعمال العملى المباشر للمعلمين. وتحتوى الطبعة الكاملة على ثلاثة فصول إضافية وملحق إضافى. أحد هذه الفصول يصف الأطر البديلة لفئات الأهداف، والثانى يلخص الدراسات الميدانية لبنية التصنيف الأصلى، والآخر يناقش المشكلات التى لا زالت دون حل (تظهر فى النسخة المختصرة فى القسم الختامى فى الفصل ١٤) . ونحن نعتقد أن الطبعة الكاملة ستكون على درجة أعلى من الأهمية لهؤلاء الناس الذين على ألفة *بالدليل* الأصلى، وكذا أساتذة الجامعات، والباحثين التربويين، والعلماء الذين يرغبون فى تعلم المزيد عن هذا وعن الأطر الأخرى.

ويشمل جمهورنا المستهدف مجموعات من الناس التى تؤثر فى المعلمين سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة. ومن بين هؤلاء الذين يتفاعلون مع المعلمين ولهم تأثير مباشر على معلمى الفصول الدراسية، كما يتمثلون فى معلمى المعلم الذين يخططون ويقدمون برامج ما قبل الخدمة للمعلم. وينبغى أن تقدم الطبعة المختصرة للكتاب الذين لهم قراءات مساعدة إضافية لكتبهم المدرسية. ويتبع ذلك أن مؤلفى الكتب المدرسية المستعملة فى مقررات إعداد المعلم، كما تطبق التصنيف وتبنى عليه ، تقدم سبيلاً آخر للفت انتباه المعلمين إلى الإطار. ونحن نتوقع أن هؤلاء المعلمين سوف يعدلون من تغطيتهم الحالية للتصنيف فى ضوء المراجعة.

وأيضاً فإن منسقى المنهج والمستشارين التربويين الذين يشاركون فى مناشط التنمية المهنية المتطورة والذين يساعدون المعلمين فى فصولهم الدراسية من الممكن أن يؤثروا على المعلمين بصورة مباشرة. وفى تصميم البرامج، فإنهم قد يجدون من المفيد أن يستعملوا أوصافنا التوضيحية الموجزة كحالات للدراسة لكيفية وضع الأطر المرتبطة بها موضع التطبيق.

كذلك توجد جماهير متنوعة يمكن أن تؤثر بصورة مباشرة على المعلمين، وقد تجد أن هذه المراجعة ذات قيمة. إن مصممى الاختبارات وناشريها قد استعملوا الدليل

بصورة مكثفة كأساس لتنظيم الأهداف التى تسعى اختباراتهم التحصيلية إلى قياسها. ولعل إطارنا المعدل سيكون على الأقل مفيداً لهم، ومن المحتمل أن يكون أكثر من ذلك.

وبالرغم من أن *الدليل* لا يخاطب صانعى السياسات (مثلاً، الهيئات الحاكمة للمدارس أو مشرعى الولايات) ولا وسائل الاعلام، فإن هذه الجماهير تتزايد أهميتها. ويمكن أن يقدم إطارنا منظوراً مستقبلياً لصانعى السياسات عن الموقع الذى تقع فيه المستويات المعيارية كى تطبق بواسطة المدارس والخريجين فى إطار الصورة الشاملة العريضة للأهداف الممكنة، وما إذا كانت نواياهم قد تحققت. وبالمثل، فإن الإطار يمكن أن يخول الصحفيين أن يسألوا عما تمثله حقاً الدرجات التحصيلية.

وآخر جماهيرنا هم مؤلفى وناشرى الكتب المدرسية التى يستعملها معلمو المراحل الابتدائية والثانوية فى تدريس طلابهم. وهؤلاء المؤلفون والناشرون لديهم أكبر قدرات محتملة للتأثير على كل من المعلمين والطلاب. إذا، كما هو الحال فى السابق، أدمجوا دليلنا فى كتبهم وبينوا كيف يمكن أن يستعمل لمساعدة المعلمين على تحليل أهدافهم، وتعليمهم، وتقييمهم، وأن يحددوا التناظر (الاتساق) بين هذه الثلاث.

تنظيم هذا الكتاب

يعقب هذا التصدير مقدمة تصف تطور كلاً من *الدليل* الأصلى ومراجعتنا. وقد قسم باقى الكتاب إلى أربعة أقسام. يتكون القسم الأول من فصلين؛ الأول يصف الحاجة إلى تصنيفات والطرق التى يمكن أن يستخدمها بها المربون، ويناقش الثانى طبيعة الأهداف، وعلاقتها بالمستويات المعيارية ودورها فى التعليم.

ويحتوى القسم الثانى على ثلاثة فصول تصف بنية تصنيفنا المنقح، وقد قدم الجدول ذى البعدين الذى يعرف بجدول التصنيف فى الفصل الثالث. أما الفصلين الآخرين من هذا القسم فيصفا بنية إطار تصنيفنا المنقح ويقدمان تفاصيل أكثر عن الجدول ذى البعدين: البعد المعرفى (الفصل الرابع) وبعد العملية المعرفية (الفصل الخامس). وكلا البعدين يتكون من مجموعة من الفئات التى تم تعريفها وتوضيحها.

وتعرض الفصول التسعة للقسم الثالث استعمالات وفائدة جدول التصنيف. يصف الفصل السادس كيف يمكن أن يستعمل جدول التصنيف لتنمية تعلم الأهداف، والتخطيط للتعليم، وتصميم التقييم، والمناظرة بين هذه الأنشطة الثلاثة. يقدم الفصل السابع نظرة إجمالية إلى الأوصاف التوضيحية الموجزة، متضمناً كيف يمكن تحليلها وكيف يمكن أن يفاد منها المعلمون. وتشتمل الفصول ٨-١٣ الأوصاف التوضيحية الموجزة ذاتها، حيث وصفت من واقع وحدات فعلية، وقد كتبت بواسطة المعلمين الذين قاموا ببنائها و/أو تعليمها. وكلاً من هذه الأوصاف قد حللت إلى أهداف، وتعليم، وتقييم، وتناظر (بينها) باستعمال جدول التصنيف. وأخيراً، فإن الفصل ١٤ يناقش سلسلة من التعميمات المشتقة من تحليلاتنا لهذه الأوصاف.

ويختبر القسم الرابع، والذى يوجد فقط فى الطبعة الكاملة، التصنيف من منظور مستقبلى. قد قمنا فى الفصل ١٥ بمقارنة ومقابلة ١٩ إطاراً بديلاً ظهرت منذ صدور الدليل الأصلى، حيث تم ذلك فى سياق الإطار ومراجعتنا له. وفى الفصل ١٦ قمنا بتلخيص ومراجعة البيانات الميدانية التى تتصل بما يفترض أن يكون عليه التصنيف الأصلى من تصاعد هرمى، وقد ناقشنا مضمون هذه البيانات على مراجعتنا. وأخيراً، فإننا فى الفصل ١٧ قد تطرقنا إلى بعض المشكلات التى تبقى دون حل حتى يقوم مؤلفون آخرون بحلها فى مراجعات مستقبلية. وتتضمن كلتا الطبعتين المختصرة والكاملة ملحقين: أحدهما يلخص التغيرات التى قدمتها المراجعة فى الإطار الأصلى، والآخر يقدم الإطار الخاص بالطبعة الأصلية ويوجد ملحق ثالث، يظهر فقط فى الطبعة الكاملة، يعرض لبيانات التحليل البعدى meta-analysis التى قد قام على أساسها الفصل ١٦ .

المؤلفـــــون

إن عملاً بهذا الأمد والحجم يتطلب مراجعات عديدة لكل فصل. والغالبية العظمى للفصول يظل لها مؤلفون أوليون primary authors، وإن كان العديد من الفصول لها مؤلفين مساهمين contributing. وفيما يلى قائمة بمؤلفى الفصول:

بيتر إيراسيان Peter W. Airasian، كلية بوسطون - Boston College

مؤلف أولى للفصل ٢ ، ومؤلف مساهم للفصل ١ ، وتعليق على الأوصاف التوضيحية الموجزة للفصلين ١٠، ١١ .

لورين أندرسون Lorin W. Anderson ، جامعة جنوب كارولينا University of South Carolina ، مؤلف أولى للفصول ١ ، ٦ ، ١٤ ، ومؤلف مساهم للفصلين ٣ ، ٧ ، وتعليق على الأوصاف التوضيحية الموجزة للفصول ٨، ٩، ١٠ ، ١١ ، ١٢ .

كاثلين كروكشانك Kathleen A. Cruikshank ، جامعة إنديانا Indiana University ، مؤلف مساهم، الفصل ١ ، وتعليق على الأوصاف التوضيحية الموجزة للفصلين ٩ ، ١٢ .

ديفيد كرازوول David R. Krathwohl ، جامعة سيراكيوز Syracuse University ، مؤلف أولى، الفصول ٣ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٧ ، ومؤلف مساهم، الفصل ٦ .

ريتشارد ماير Richard E. Mayer، جامعة كاليفورنيا – سانتا باربارا University of California -Santa Barbara ، مؤلف أولى، الفصل ٥ ، ومؤلف مساهم، الفصلين ٣ ، ٤ .

جيمس راثس James Raths ، جامعة ديلاوار University of Delaware، مؤلف مساهم، الفصلين ١ ، ٧ ، وتعليق على الأوصاف التوضيحية الموجزة، الفصل ١٣ .

ميرلين ويتروك Merline Wittrock، جامعة كاليفورنيا بركلى University of California - Berkeley، مؤلف مساهم، الفصول ٣ ، ٤ ، ٥ .

شــكر وتقديــر*

نحن بوجه خاص ممتنون لهؤلاء المعلمين، الذين كتبوا أوصافاً لتعليمهم مما يعد قلب الأوصاف التوضيحية الموجزة فى الفصول ٨-١٣ .

الفصل ٨ :

Nancy C, Nagengast, Maple Lane Elementary School, Wilmington, Delaware.

الفصل ٩ :

Margaret Jackson, A. C. Flora High School, Columbia, South Carolina.

الفصل ١٠ :

Jeanna Hoffman, Satchel Ford Elementary School, Columbia, South Carolina.

الفصل ١١ :

Gwendolyn K. Airasian, Wilson Middle School, Natick, Massachusetts.

الفصل ١٢ :

Michael J. Smith, American Geographical Institute, Alexandria, Virginia**.

الفصل ١٣ :

Christine Evans, Brandywirne (Delaware) School District, and Deanne McCredie, Cape Henlopen (Delaware) School District.

---

* نظرا لأن الشكر والتقدير يتضمن أسماء وعمل من وجه إليهم، فإننا سنقتصر على ذكر الأسماء وجهات العمل باللغة الإنجليزية. وقد تكرر هذا فى مواضع مختلفة من هذا الجزء.

** لاحظ د. سميث تدريس الوحدة كجزء من مشروع المؤسسة القومية للعلوم National Science Foundation ولقد قام بتدريس هذه الوحدة معلم له خبرة.

ولقد أُعطى مؤلفو الأوصاف التوضيحية الموجزة الفرصة للإطلاع على مسودة حديثة وطلب منهم أن يرسلوا تعليقات إلى الناشر على المسودة بصورة عامة وعلى تقديم وتحليل الأوصاف التوضيحية الموجزة الخاصة بهم بوجه خاص. ولقد كان لدى مؤلفى الفصل ١٣، الذى أضيف فيما بعد، الفرصة لمراجعة أوصافهم الموجزة* كما قدمت وحللت. وقد استعملت تعليقات المؤلفين ومقترحاتهم فى إعداد الصورة النهائية للكتابة.

وقد أرسلت نسخاً من صورة هذا العمل فى مراحل متعددة إلى عدد من العلماء، والمعلمين، والمربين. وقد أعاد الكثير منهم تعليقات كان لها أكبر القيمة لدى المؤلفين لإعداد هذه النسخة النهائية. ونحن ممتنون لأولئك الذين رأوا المسودات المبكرة، ويشملوا :
Gwen Airasian, Wilson Middle School, Natick, MA; Patricia Alexander, University of Maryland; James Applefield, University of North Carolina, Wilmington; Richard Arends, Central Connecticut State; Hilda Borko, University of Colorado; Jere Brophy, Michigan State University; Robert Calfee, Stanford University; Nathaniel Gage, Stanford University; Robert Glaser, University of Pittsburgh; Thomas L. Good, University of Arizona; Jeanna Hoffman, Satchel Ford Elementary School, Columbia, SC; Margaret Jackson, A.C. Flora High School, Columbia, SC; James Johnson, Departments of Education and Labor, Washington, D.C.; Greta Morine-Dershimer, University of Verginia; Nancy Nagengast, Maple Lane Elementary School, Wilmington, DE; Melody Shank, Indiana Essential Schools Network; Wayne H. Slater, University of Maryland; Michael Smith, American Geographic Institute, Alexandria, VA; Susan Stodolsky, University of Chicago; and Anitia Woolfolk, Ohio State University.

* سيستعمل المترجم الموجزات أو الأوصاف الموجزة فى معظم العمل بدلاً من الأوصاف التوضيحية الموجزة للدلالة على Vignettes .

ونحن ممتنون للغاية للدكتورة فرجينيا بلاندفورد Dr. Blandford (Ginny) Virginia، المحررة التربوية سابقاً لإديسون ويسلى لونجمان Addison Wesley Longman، لدعمها القوى للمشروع منذ بدايته حتى نهايته. ولقد كانت فاعلة فى الحصول على تمويل من لونجمان للاجتماع الأول للمحررين والمؤلفين. وقد تم تمويل تكاليف الاجتماعات المتتالية عبر السنوات من حصيلة الطبعة الأولى.

إن أية عملية مراجعة لابد وأن تخطو على نفس الأرضية كما فى الطبعة الأصلية، وهذا الكتاب ليس استثناء. إن الأفكار التى تم التعبير عنها فى الطبعة الأولى لم يتم فقط استعمالها بدون الإشارة إلى ذلك، مما قد يصبح مزعجاً، ولكن فى بعض الحالات استعملنا صياغاتهم أيضاً. ونحن كمجموعة دائماً واعون بالمديونية، فنحن مدينون لهؤلاء الذين تأسس هذا الجهد الجديد على عملهم ونحن فى غاية الامتنان إلى هؤلاء الذين وضعوا أصول هذا العمل.

وأخيراً، فنحن كمحررين مدينون لكل من عمل معنا فى هذا الجهد ولقد كان مصدر بهجة لنا أن نعمل معهم. ولقد أجرينا مناقشات كثيرة تتسم بالحيوية وقمنا بتغيير المسودة مرات عديدة إلى حد أنه يصعب متابعة ماذا ذهب أين. ولكن خلال ذلك تطلعنا إلى اجتماعاتنا نصف السنوية واستمتعنا بإسهامات بعضنا البعض وبالشركة. إن أحد المحررين (كرازوول) يوجه شكراً خاصاً لكل واحد من المجموعة لعقد جميع الاجتماعات فى سيراكيوز حيث أدى ظرف عائلى إلى صعوبة السفر بالنسبة إليه.

ونحن فى غاية الحزن لأن بنيامين بلوم Benjamin Bloom، الذى أنشأ فكرة التصنيف، وحرر *الدليل* الأصلى، وعمل كناصح مخلص لبعضنا، أصيب بمرض الزهايمر، ولم يكن بإمكانه المشاركة فى مراجعتنا. ولقد توفى Ben(بن) قبل وقت قصير من نشر هذا العمل. إن معظم الذين عملوا فى *الدليل* الأصلى قد توفوا قبل نشر هذه المراجعة، أما الآخرين فقد تقاعدوا. على أية حال، فإن أحد المؤلفين الأصليين، الدكتور إدوارد فرست Edward Frust قد أمدنا ببعض المواد والمقترحات المفيدة. وكذلك، فقد وصلتنا تعليقات من الدكتورة كرستين ماكجور Christine McGuire،

وهى عضو فى المجموعة الأصلية. وسوف تلاحظ أيضاً أن عضواً آخر ، الدكتور ناثانيل جيج Nathaniel Gage، كان من المراجعين المفيدين. ونحن نأمل أن كلاً منهم سوف يعتبر هذه المراجعة بمثابة التحسين الذى نسعى إليه.

لورين دبليو. أندرسون

ديفيد ر. كرازوول

المقدمـــة

بالرغم من أن هذا التصنيف، الذى يعبر حقاً عن فكرة التصنيف، قد يكون جديداً على الكثير من قرائنا، فإنه يعد مراجعة لإطار ظل يستعمل لقرابة نصف قرن. ولهؤلاء الذى ليس لديهم ألفة *بالدليل*، فإن هذه المقدمة تقدم بعض الخلفية عن أصل تطوره وعن عملية المراجعة.

فى عام ١٩٤٨ عقد اجتماع غير رسمى فى بوسطون Boston حضره مجموعة من الممتحنين بالكليات والجامعات ممن يعتقدون أنه يوجد إطار مشترك لتصنيف نواتج تعلم طلاب معينين وأنه يمكن ترقيته عن طريق تبادل الأسئلة، وخطوات الاختبار، والأفكار حول الاختبار. وكممتحنين كان هؤلاء الأفراد مسئولين عن إعداد وتطبيق وإعطاء درجات وكتابة تقارير عن النتائج الكلية للامتحانات لمقررات الدرجة الجامعية الأولى التى تعلم فى مؤسساتهم.

وحيث أن بناء اختبار جيد من نوع الاختيار من متعدد يستغرق زمناً طويلاً، فقد آمل الممتحنون أن يبتكروا وسيلة لتوفير الوقت بصورة دالة عن طريق تيسير تبادل الأسئلة. وقد اعتزموا عمل مفردات لغوية معيارية لبيان أى سؤال يقصد قياسه. ومثل هذه المعانى التى تجعل الأمر نظامياً كان من شأنها أن تؤدى إلى مجموعة من الفئات المعرفة بعناية وإلى فئات فرعية يمكن أن يصنف إليها أى هدف تعليمى، ومن ثم، أى سؤال. وفى البداية فإن هذا الإطار اقتصر على دعامات أساسية لكل تعليم، أى الأهداف المعرفية.

ولقد اعتبرت المجموعة الأصلية دائماً الإطار عمل يتقدم باستمرار، فلا هو قد اكتمل ولا هو نهائى. حقاً، إن المجال المعرفى هو الذى طور فى البداية، حيث بنى المجال الوجدانى affective فيما بعد (Krathwohl, Bloom and Masia, 1964)، وبالرغم من أن أعمال كلاً من سيمبسون(١٩٦٦) Simpson وهارو Harrow (1972)قدمت أطراً للمجال النفسحركى psychomotor، فإن المجموعة الأصلية لم تعمل ذلك أبداً.

الأكثر من هذا، أنه كان يوجد قلق كبير بين أفراد المجموعة الأصلية من أن التصنيف يمكن أن يجمد الفكر، ويعوق بناء أطر جديدة، ولكن ذلك لم يحدث بالنظر إلى العدد الكبير من الأطر البديلة التى قدمت منذ نشر *الدليل*. وتظهر فى الفصل ١٥ مجموعة مكونة من ١٩ من هذه الأطر فى النسخة الكاملة من هذا الكتاب.

وفى مذكرة حوالى عام ١٩٧١ قال بلوم «من الناحية المثالية فإن كل مجال رئيسى يجب أن يكون له تصنيف للأهداف بلغته الخاصة – أكثر تفصيلاً، وأقرب إلى اللغة والفكر الخاص بخبرائه، يعكس أقسامه الفرعية ومستويات التعليم بصورة مناسبة، مع إمكانية ظهور فئات جديدة، ودمج فئات أو حذف بعضها وفقاً لما هو مناسب» [بخط يده، وهى ملاحظة تبين للقارئ كيف أن بلوم وهاستنجز ومادوس Bloom, Hastings and Madaus عام ١٩٧١، قد أوضحوا كيف يمكن تعديل التصنيف].ولقد وجد دائماً، ويظل حتى يومنا هذا، توقعات أن التصنيف يمكن أن يتكيف عندما يستعمله مربون من مجالات مختلفة، وعندما يتغير التعليم ، وعندما تقدم معارف جديدة كأساس لهذا التغيير. إن مراجعتنا ، إذن، متأخرة ومتوقعة.

مراجعة الدليل

إن فكرة تنقيح التصنيف والدليل كله بدأت بسلسلة من النقاشات بين ديفيد كرازوول، أحد مؤلفى *الدليل* الأصلى، والدكتورة فرجينيا بلاندفورد، محرر تربوى متقدم فى شركة أديسون ويزلى لونجمان المندمجة . وحيث أن لونجمان تمتلك الحقوق الخاصة بالدليل الأصلى، فإن الدكتورة بلاندفورد كانت واعية بالحاجة إلى مراجعته وكانت مهتمة بالتسويق. ولقد التقت مجموعة لمناقشة المراجعة وطرحت بعض الخطط، ولكن لم يحدث تقدم كبير حتى نشر كتاب تصنيف بلوم: العودة إلى أربعين عاماً Bloom's Toxonomy: A Forty-Year Retrospective (Anderson and Sosniak, 1994). فبعد نشره، بدأ ديفيد كرازوول ولورين أندرسون فى التخطيط لاجتماع أولى لمجموعة جديدة من الأطراف لمناقشة مدى الرغبة والاستطاعة فى تنقيح التصنيف *والدليل*.

وبينما كانت الخطط لعقد الاجتماع تسير قدماً، فلقد تحول الاهتمام لمن يجب أن يشارك. وقد اتخذ قرار بتمثيل ثلاث مجموعات: المتخصصون في مجال علم النفس المعرفي، ومنظرو المناهج والباحثون في التدريس، والمتخصصون في الاختبارات والتقييم. وقد عقد اجتماع مبدئي في سيراكيوز بولاية نيويورك في نوفمبر ١٩٩٥، وقد حضره ثمانية أفراد (مرتبون وفقاً للمجموعة):

المتخصصون في علم النفس المعرفي: ريتشارد ماير، بول بنتريش، ووليم روور William Rohwer. وكانت ميرلين ويتروك مدعوة ولكنها لم تستطع الحضور.

منظرو المناهج والباحثون في التدريس: لورين أندرسون، وكاثلين كروكشانك. ولقد دعي جين كلاندينين Jean Clandinin، ومايكل كونللي Michael Connelly، وجيمس راثس، ولكنهم لم يتمكنوا من الحضور. ولقد انسحب كلا من كلاندينين وكونللي فيما بعد من المشروع.

المتخصصون في الاختبارات والتقييم: بيتر إيراسيان، وليندا كروكر Linda Crocker، وديفيد كرازوول.

ولقد أسفر الاجتماع عن مسودة قائمة المحتويات للمراجعة وتحديد التكليفات بالكتابة. ومثل *الدليل* الأصلي، فإن المراجعة تمت من خلال جهد مجموعة. وقد أعدت مسودات الوثائق المختلفة خلال بقية عام ١٩٩٦ ووزعت أولاً لكل أعضاء المجموعة في أواخر ١٩٩٦ وأوائل ١٩٩٧ . وبعد ذلك كانت المجموعة تلتقي مرتين سنوياً، مرة في الربيع والأخرى في الخريف لمراجعة المسودات، ومناقشة نقاط القوة والضعف، وما ينبغي حذفه، وما فيه إسهاب، وتحديد الخطوات التالية المناسبة. وقد عرضت مسودة الإطار للتعليق العام في ندوة في الرابطة الامريكية للبحث التربوي American Educational Research Association في إبريل ١٩٩٨ ،ولقد استقبلت بصورة جيدة بوجه عام. وكان من نتيجة رد الفعل أن العمل أصبح مهيأ لمزيد من مراجعة التفصيلات.

وفي يونيو ١٩٩٨ عقد اجتماع في سيراكيوز، وطرحت فيه خطط لإعداد مسودة للمراجعة الخارجية. ولقد كان إديسون ويزلي لونجمان كريماً في إنشاء عدد

كبير من المراجعات الخفية blind reviews، وإعداد مسودة للعمل حيث وزعت فى نوفمبر ١٩٩٨، وبناء على نتائج المراجعات، فقد أجريت التعديلات خلال صيف ١٩٩٩ . وقد كانت نسخة المسودة المعدلة للعمل محور النقاش فى لقاء سيراكيوز الختامى الذى عقد فى أكتوبر ١٩٩٩ .

ولقد أدت المراجعة خلال صيف ١٩٩٩ إلى إزاحة مراجع كثيرة إلى *الدليل* الأصلى والتى كنا قد قمنا بتضمينها، ليس فقط لأننا نعطى الاستحقاق بامتنان إلى المجموعة الأصلية، ولكن لأننا رغبنا، عند نقاط مناسبة، بيان كيف أن مراجعتنا قد بنيت على الإطار الأصلى. وعلى أية حال، فإن المراجعين يذكروننا أن كثيرا من قرائنا يحتمل أن يكونوا بصورة تامة على غير ألفة *بالدليل* الأصلى. وبالتالى فإن مثل هذه المراجع قد تؤدى إلى توصيل قليل من المعنى، يوضع فى الطريق، ويؤدى على نحو غير ملائم إلى تعقيد الكتاب. ولهذا، فلمعظم الأجزاء، فإن هذا العمل قد كتب كما لو كان القارئ يتعامل مع الموضوع لأول مرة.

إلا أن بعض القراء سيكون لديهم الفضول لمعرفة كيف تختلف المراجعة عن الأصل، وخاصة الذين لديهم ألفة بالأصل واستخدموه. ولهؤلاء القراء، فلقد لخصنا فى ملحق أ (A) التغيرات الأساسية التى قمنا بعملها. وبالإضافة إلى ذلك، فلقد قمنا بتضمين نسخة مكثفة من التصنيف الأصلى فى ملحق ب (B). ونحن نأمل أن نكون قد أوصلنا الدين الهائل الذى نحن مدينون به لمن قاموا بوضع التصنيف الأصلى.

مقدمة المترجم

أحدث إصدار بلوم وزملائه صدى ضخما فى الأوساط التربوية عندما صدر عام ١٩٥٦، أى منذ حوالى نصف القرن، ومازال صداه يتردد فى مناهج تكوين المعلم وفى البحوث التربوية والممارسات الميدانية. ورغم صدور كتابنا الذى يراجع تصنيف بلوم للأهداف المعرفية منذ ما يقرب من خمسة سنوات، فإنه لا يكاد أن يشعر به أحد، على المستوى العالمى أو القومى أو الوطنى، وذلك رغم ما يتبدى لنا من قيمته. لقد علم به المترجم بالصدفة البحتة خلال استشهاد تقرير بحثى به عندما أطلع المترجم على هذا التقرير. وفى البداية ظن المترجم أن عدم معرفته بهذا العمل هى مسألة فردية، ولكن أدى سؤاله لعدد من الزملاء والزميلات – من جنسيات مختلفة – إلى تأكيد ظنونه فى عدم انتشار هذا الكتاب على نطاق واسع، وقد أكدت خبرة البحث عنه فى المكتبات الجامعية بالولايات المتحدة الأمريكية ذلك، رغما عن اشتراك ديفيد كرازوول أحد المحررين الرئيسيين للعمل السابق فى تحرير العمل الجديد.

ومع تحفظ المترجم على بعض ما جاء من أفكار فى هذا الكتاب واختلافه مع بعضها، إلا إنه يرى فيه حقيقة ثورة فى الفكر التربوى، مما دعاه إلى أن يقرر فور إطلاعه عليه ضرورة إتاحته للمتحدثين باللغة العربية.

ومن أهم ما دعى المترجم إلى ترجمة هذا المؤلف مايلى:

- الأخذ بالتطورات فى علم النفس المعرفى والبحث فيه وفى مجال المعرفة، وتخصيص عملية معرفية خاصة بالإبداع، وبعدا معرفيا لمعرفة ما وراء المعرفة.
- وضع التذكر فى حجمه الصحيح (خصصت عمليتان فقط من ١٩ من العمليات المعرفية للتذكر).
- تأصيل فكرة البدء بمستويات معرفية أعلى لتحقيق أهداف تتصل بمستويات معرفية أقل.
- التأكيد على النظرة النسقية (المنظومية) للمنهج، بتدارس وتحليل الأهداف التعليمية والأنشطة التدريسية وعمليات التقييم والتناظر بينها (فى إطار تحليل موجزات لوحدات قام بها معلمون بالفعل).

- لا يقل أهمية عما سبق، رفض النظرة الخطية، حيث يعتمد التصنيف على ثنائية البعد، بدلا من أحادية البعد كما فى التصنيف الأول، الأمر الذى يساهم فى جعل التصنيف متمشيا - بصورة أكبر - مع تعقد العملية التعليمية.

ورغم إدعاء محررى هذا الكتاب بأن ما قدموه هو مجرد تنقيح لعمل بلوم، فإن المترجم يراه عملا جديدا ومبدعا تجاوز الكثير من أوجه النقد الموجهة إلى العمل السابق(١).

وقد بذل المترجم أقصى جهد للتحرر من الحرفية فى الترجمة، واهتم بصورة أكبر بالأفكار والمعانى الأساسية، وذلك عن طريق مراجعة ما قام بعمله وإعادة صياغته - إذا لزم الأمر ذلك - حتى يكون المعنى واضحا لقارئ العربية.

ولعل قراءة هذه الترجمة تؤدى إلى إحياء الجدل والنقاش والحوار حول تصنيف الأهداف التعليمية، وصولا إلى تصنيف ملائم لواقعنا العربى.

ويتوجه المترجم بمزيد الشكر وعظيم التقدير لمؤسسة لونجمان Longman لموافقتها على ترجمة هذا العمل الذى قامت بنشره عام ٢٠٠١، وإلى مكتبة الأنجلو المصرية التى تنشر هذه الترجمة.

وفقنا الله إلى ما فيه خير الأمة العربية.

القاهرة فى ٧ نوفمبر ٢٠٠٥ — فايز مراد مينا

---

(١) أنظر: فايز مراد مينا (١٩٩٦). «قراءة معاصرة لتصنيف بلوم للأهداف التعليمية، مع إشارة خاصة للمجال المعرفى». فى : مراد وهبة ومنى أبو سنة (المحرران)، **الإبداع وتطوير كليات التربية** (ص ص ٧١-٨٥). القاهرة: مركز تطوير تدريس اللغة الإنجليزية بجامعة عين شمس. وقد أعيد نشر الدراسة فى:

فايز مراد مينا (٢٠٠٣). **قضايا فى مناهج التعليم**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية. ص ص ١٩١ -٢٠١ .

مراد وهبة ومنى أبو سنة (المحرران) (١٩٩٩). **منفستو الإبداع فى التعليم**. القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع. ص ص ١٨٨- ١٩٧ .

القسم الأول
التصنيف: الأهداف التعليمية وتعلم الطالب

الفصـل الأول

مقـدمة

فى الحياة، فإن الأهداف تساعدنا على تركيز التفاتنا وجهدنا، إنها تبين ما نريد إنجازه. وفى التعليم، فإن الأهداف تبين ما نريد للطلاب أن يتعلموا، فإنها صياغات صريحة للنواحى التى يتوقع تغييرها لدى الطلاب بواسطة العملية التعليمية (*Hand-book*, 1956, p.26). وتمثل الأهداف أهمية خاصة فى التدريس لأن الهدف فعل مقصود ومبرر (أو مسبب). إن التدريس مقصود لأننا دائماً نعلم لسبب معين، وفى المقام الأول لتسهيل تعلم الطالب. والتدريس مبرر لأن ما يقوم المعلمون بتعليمه لطلابهم يتم الحكم عليه بواسطتهم فيما يتعلق بجدواه.

ويرتبط الجانب المبرر من التدريس بأى الأهداف يختارها المعلم لطلابه، أما الجانب القصدى من التدريس فيتعلق بكيف يساعد المعلمون الطلاب لتحقيق أهداف المعلمين، وبعبارة أخرى، البيئات التعليمية التى يخلقها المعلمون والمناشط والخبرات التى يقدمونها. ويجب أن تكون بيئات التعلم، والمناشط، والخبرات متناظرة مع، أو متسقة مع، الأهداف المختارة.

قد تكون أهداف المعلمين صريحة أو ضمنية، يعبر عنها بصورة واضحة أو مشوشة، يسهل قياسها أو لا يسهل. وقد تسمى أشياء أخرى بخلاف الأهداف objectives . وفى الماضى كانت تسمى المقاصد aims أو أغراض purposes أو غايات goals أو مخرجات مرشدة guiding outcomes (Bobbitt, 1918; Rugg 1926a and b)، واليوم فإنه من المرجح الإشارة إليها كمحتوى للمعايير أو المستويات المعيارية للمنهج curriculum standards (Kendall and Marzano, 1996; Glatthorn, 1998). وبغض النظر عن كيفية صياغتها او ماذا تدعى، فإن الأهداف توجد واقعياً فى كل تدريس. وبصياغة بسيطة، فعندما نعلم، فإننا نريد طلابنا أن يتعلموا، وما نريد أن يتعلمون كنتيجة لتدريسنا هو أهدافنا[1].

---

(١) فى جميع أجزاء هذا العمل فإننا نستخدم مصطلح أهداف objectives للإشارة إلى مخرجات تعلم الطالب المقصودة. وبناء عليه، فإن الأهداف، والمستويات المعيارية للمنهج، وغايات التعليم تشير كلها إلى التعلم المقصود للطالب.

الحاجة إلى تصنيف

اعتبر صراخا حديثاً من معلم فى مدرسة متوسطة: عندما سمعت عن إمكانية عمل مستويات معيارية على مستوى الولاية، أحسست أنى خدعت. لقد ظننت أنه يكون شيئاً محبباً أن توجد فكرة واضحة عما يتوقع أن يعرفه الطلاب وعما يقدرون عمله فى كل مادة فى كل مستوى صفى. ولكن عندما رأيت مسودات المستويات المعيارية، فلقد روعت. فلقد كانت كثيرة للغاية. لقد كانت ٨٥ مستوى معياريا فى اللغة الإنجليزية (مجال تخصصى) للصف السادس، وكانت تزيد عن المائة فى رياضيات الصف السادس. وكانت غامضة للغاية، أتذكر أحدها على وجه الخصوص «وصف الارتباطات بين التأثيرات التاريخية والثقافية والاختبارات الخاصة بمعرفة القراءة والكتابة». أية ارتباطات؟ أية تأثيرات؟ أية اختبارات؟ وماذا يعنون بالوصف؟ لقد سألت نفسى، كيف يمكن أن تساعدنى هذه الأشياء على التدريس بصورة أفضل وعلى تعلم طلابى بصورة أفضل ؟.

ماذا يستطيع المعلمون عمله عندما يواجهون بما يعتقدون أنه عدد مفرط فى الزيادة من الأهداف الغامضة ؟ للتعامل مع العدد الضخم من الأهداف، فإنها تحتاج إلى تنظيم على نحو ما. وللتعامل مع مشكلة الغموض، فإننا نحتاج إلى أن نجعل أهدافنا أكثر دقة. فى شئ صغير الحجم إذن، يحتاج هؤلاء المعلمون إلى إطار منظم يزيد الدقة، وأيضاً، الأكثر أهمية، أن يرقى الفهم.

كيف يمكن أن يساعد إطار المعلمين حتى يتكون لديهم إحساس يمثل هذه العبارات الخاصة بالأهداف؟ إنه إطار يتكون من مجموعة من الفئات التى ترتبط بظاهرة مفردة (مثلاً: المعادن، القصة). وتتكون هذه الفئات من تجمع للعناوين التى يمكن وضع الأشياء والخبرات والأفكار فيها، فالأشياء والخبرات والأفكار التى تشترك فى خصائص مشتركة يمكن وضعها فى نفس الصندوق. ومعيار التصنيف ذى الصلة بعملية الفرز يتحدد عن طريق مجموعة من المبادئ المنظمة – وهى مبادئ تستعمل فى التمييز بين الفئات. وبمجرد تصنيفها، فإن خصائص كل فئة وأيضاً خصائص الفئات الأخرى فى الإطار، تساعد المعلمين على فهم أفضل لما هو موجود فى الفئة.

إعتبر الإطار الخاص بالتاريخ العرقى phylogenetic (مع فئات الثدييات والطيور والمفصليات ... وهكذا). إن مبادئ التنظيم (أو معايير الفرز) تتضمن خصائص الجسم (مثلاً: وجود أو موضع الهيكل العظمى، ثبات الحرارة مقابل تغير الحرارة) والميلاد ورعاية الصغار (مثلاً بيض مقابل الولادة الحية، عدم المساعدة مقابل التغذية). لاستعمال الإطار لدعم فهمنا، فنحن نتعلم تعريفات الملامح الخاصة بكل فئة. وعلى سبيل المثال، ماذا يجعل الثدييات ثدييات؟ نحن نتعلم أن الثدييات تتنفس الهواء، وثابتة الحرارة، وتحتضن صغارها، وتقدم الحماية والتدريب لصغارها أكثر مما تفعل الحيوانات الأخرى، ولها مخ أكبر، وأكثر من الحيوانات الأخرى فى درجة تطورها. فإذا سمعنا أن الزلم hyraxمن الحيوانات الثديية، فإننا نفهم بعض الأشياء عن الزلم نتيجة وضعه فى هذا الإطار. وإذا علمنا أن الزرافة من الحيوانات الثديية، فإننا نعرف أن الزلم والزرافة لهما بعض الخصائص المشتركة لأنهما وضعا فى نفس الفئة فى الإطار.

والتصنيف هو نوع خاص من الإطار. ففى التصنيف تكون الفئات عبر متصل continuum.والمتصل (مثلاً، تردد الموجات الذى يحكم اللون، التركيب الذرى الذى يحكم الجدول الدورى للعناصر) يصبح أحد المبادئ المنظمة الرئيسية فى الإطار. وفى تصنيفنا فنحن نصنف الأهداف. وتحوى العبارة الخاصة بالهدف على فعل وإسم. يصف الفعل بوجه عام العملية المعرفية المقصودة، ويصف الإسم بوجه عام معرفة الطلاب التى يتوقع أن يكتسبوها أو يكونوها. اعتبر المثال التالى: سيتعلم الطالب التمييز (العملية المعرفية) بين نظم الحكومات الكونفدرالية والفيدرالية والمركزية (المعرفة).

وعلى عكس البعد الأحادى فى التصنيف الأصلى، فإن الإطار المنقح ذى بعدين، وكما رأينا فى الفقرة السابقة، فإن هذين البعدين هما العملية المعرفية والمعرفة. ونحن نشير إلى العلاقات بينهما باعتبارها جدول التصنيف (أنظر الغلاف الداخلى الأمامى للكتاب). حيث يحتوى بعد العمليات المعرفية (أى أعمدة الجدول) على ستة فئات: *التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتقويم، والإبداع create*. ويفترض أن يعبر المتصل الحاكم لبعد العملية المعرفية عن درجة التعقد المعرفى، أى أن، *الفهم*

يعتقد أنه أكثر تعقداً معرفيا من *التذكر*، *والتطبيق*، يعتقد أنه أكثر تعقداً معرفيا من *الفهم* .. وهكذا.

ويحتوى البعد المعرفى (أى صفوف الجدول) على أربعة فئات: *وقائعية* factual، *مفاهيمية* conceptual، *وإجرائية* (تتعلق بالإجراءات procedural) ، *وما وراء معرفية* metacognitive. ويفترض أن تقع هذه الفئات على متصل من الحسى (*الوقائعى*) حتى المجرد (*ما وراء المعرفة*). وتتداخل الفئات *المفاهيمية والإجرائية* من حيث درجة التجريد، مع بعض المعرفة *الإجرائية* تكون أكثر حسية من المعارف *المفاهيمية* التى تتسم بالتجريد.

وللبدء لرؤية كيف يساعدنا جدول التصنيف على فهم الأهداف، اعتبر الهدف الذى سبق ذكره عن نظم الحكومات – الفعل «يميز» distinguish – يقدم إشارات إلى العملية المعرفية المرغوب فيها. وكما سنرى فى الفصل الخامس فإن الفعل «يميز» يرتبط بالعملية المعرفية الخاصة *بالتحليل*. أما الإسم فى العبارة نظم حكومات كونفدرالية، فيدرالية، ومركزية فإنه يقدم إشارات إلى نمط المعرفة المطلوب. وكما سنرى فى الفصل الرابع فإن نظم تشير إلى *المعرفة المفاهيمية*. وبدلالة جدول التصنيف إذن، فإن هذا الهدف يجمع بين *التحليل والمعرفة المفاهيمية*.

اعتبر مثالاً ثانياً، هذه المرة من الرياضيات: سيتعلم الطالب التمييز differentiate بين الأعداد النسبية والأعداد غير النسبية. فإن الفعل يميز، كما فى المثال السابق، يقع فى الفئة الفرعية للعملية المعرفية الخاصة *بالتحليل*. أما الأسماء، الأعداد النسبية وغير النسبية فإنها فئات من الأعداد. الفئات تكون المفاهيم، والمفاهيم تقع فى قلب *المعرفة المفاهيمية*. وبدلالة جدول التصنيف، فإن هذا الهدف الثانى يجمع أيضاً بين *التحليل والمعرفة المفاهيمية*.

وفى جدول التصنيف، فإن كلاً الهدفين يوضعان فى الخانة المقابلة للصف الخاص *بالمعرفة المفاهيمية* وبحيث يتقاطع على العمود المعنون بالتحليل. وبالرغم من اختلاف المادة الدراسية، فإن هذين الهدفين المتعلقين بالدراسات الاجتماعية والرياضيات قد تم تصنيفها فى نفس الخانة فى جدول التصنيف. ولقد تأسس كلاهما

على *المعرفة المفاهيمية*، ويتطلب كلاهما أن ينشغل الطلاب فى عملية *التحليل*. وحينما نفهم معنى *المعرفة المفاهيمية* ومعنى *التحليل*، نكون قد علمنا الكثير عن كلاً من هذين الهدفين. تماماً كما ساعدنا فى وضع حيوان فى إطار التاريخ العرقى على فهم أفضل له، فإن وضع الهدف فى إطارنا يزيد من فهمنا لهذا الهدف.

استعمال فهمنا المتزايد

مع أنه يمكن ان نحقق فهماً أفضل للهدف باستعمال جدول التصنيف، فإن السؤال هو كيف يمكن أن يساعدنا هذا الفهم المتزايد؟ لقد كافح المعلمون تقليدياً مع قضايا وهموم تتعلق بالتربية والتدريس والتعلم. وتوجد هنا أربعة أسئلة تعد من أهم الأسئلة التنظيمية:

١- ماذا يكون هاماً أن يتعلمه الطلاب فى الحدود المتاحة للمدرسة والزمن الدراسى؟(**السؤال الخاص بالتعلم**)

٢- كيف يمكن لخطة واحدة وتعليم مقدم أن يؤدى إلى مستويات عليا من التعلم لأعداد كبيرة من الطلاب؟ (**السؤال الخاص بالتعليم**)

٣- كيف يمكن لأحد أن يختار أو يصمم أدوات وإجراءات التقييم التى تقدم معلومات دقيقة عن درجة تعلم الطلاب بصورة جيدة ؟ (**السؤال الخاص بالتقييم**)

٤- كيف يمكن لأحد أن يتأكد أن الأهداف، والتعلم، والتقييم تتسق مع بعضها البعض؟ (**السؤال الخاص بالتناظر**)

وستظهر هذه الأسئلة التنظيمية مرة أخرى خلال هذا الكتاب وتقدم أساساً لبيان كيف يمكن أن يستعمل إطار التصنيف. ونقدم وصفاً لهم بتفصيل أكبر فى الأقسام الأربعة التالية من هذا الفصل.

جدول التصنيف ، والأهداف، وزمن التعليم

من الأسئلة الشائعة والدائمة منذ زمن طويل: ماذا يكون جديراً بالتعلم؟ وهذا هو السؤال الأول من الأسئلة التنظيمية. وعلى المستوى المجرد، فإن الإجابة تتضمن تعريفاً عما يقصد بالإنسان المتعلم. وعلى مستوى ملموس بدرجة أكبر، فإن الإجابة تعرف معنى المادة التى تعلم. فعلى سبيل المثال، فى الرياضيات، هل يجب تنظيم أو تذكر جزء متميز من المعرفة، بصورة متماسكة، أم هل يجب فهم نظام مفاهيمى؟. هل القراءة تتكون من تذكر مجموعة من العلاقات بين الرموز الثابتة أو الحصول على المعنى من الكلمات من صفحة مطبوعة؟ ويمكن سؤال أسئلة مشابهة فى مجالات العلوم والتاريخ والفن والموسيقى ومجالات أخرى.

ويتم اليوم التركيز على المستويات المعيارية على مستوى الولاية، حيث يقصد بها أن تقدم على الأقل إجابة جزئية. ولكن كما يتضح من تعليقات معلم المدرسة المتوسطة التى أشرنا إليها، فإن وجود هذه المستويات ببساطة لا يقدم بالضرورة إجابة سليمة يمكن الدفاع عنها. وقد تكون «قوائم البقال» من المستويات المعيارية أكثر إرباكاً وإحباطاً من كونها مدعاة للتنوير والفائدة. ويجب أن يظل المعلمون يجيبون عن السؤال ماذا يكون جديراً بالتعلم؟ وهم يجيبون عنه، فى جزء كبير، عن طريق الزمن الذى يخصصون فى الفصل ومن خلال الاهتمام الذى يوصلوه لطلابهم عما هو حقيقة هام.

وخلال القرن الماضى، تزايدت الإجابات عن هذا السؤال الأساسى فى مجال المناهج بازدياد معرفتنا الجماعية وقدر المعلومات المتاحة. وعلى أية حال، فلقد استمررنا فى تقديم التعليم بصورة فعلية من خلال السنة الدراسية التى كانت تستعمل منذ مائة عام. وإذا لم تتخذ القرارات الصعبة عما يكون جديراً بالتعلم، فإن المعلمين ببساطة يحتمل أن ينتهى الزمن ولم يكملوا المنهج. وعلى سبيل المثال، فعندما يقدم المعلمون منهجاً قائماً على كتاب مدرسى، فإنهم يكملون من فصوله بما يسمح به الزمن.

ومن خلال النظر بعدسات جدول التصنيف، فإن المعلم يمكن أن يرى بصورة أكثر اتضاحاً ترتيب الأهداف المحتملة وأيضاً العلاقات فيما بينها. وعلى ذلك، فعندما نحلل كل أو جزء من المنهج بدلالة جدول التصنيف، يمكن الحصول على فهم أكثر اكتمالاً للمنهج. إن الصفوف والأعمدة والخلايا التى يكون لها مداخل عديدة تصبح واضحة، وكذلك تلك التى ليس لها مداخل على الإطلاق. إن الصف أو العمود الذى ليس له مداخل يمكن أن ينبهنا إلى إمكانية تضمين أهداف لم تؤخذ فى الاعتبار حتى الآن.

والخلاصة، أنه يتضح أن إطار التصنيف لا يمكن أن يخبر المعلمون مباشرة عما هو جدير بالتعلم. ولكن عن طريق معاونة المعلمين على ترجمة المستويات المعيارية خلال لغة مشتركة للمقارنة بما يطمحون أنفسهم فى تحقيقه، وعن طريق تقديم إمكانات متنوعة تكون تحت نظرهم، من المحتمل أن يقدم التصنيف منظوراً للاسترشاد به فى القرارات المتعلقة بالمنهج.

جدول التصنيف والتعليم

ما أن يوضع هدف فى مكانه فى خلية (خانة) معينة فى جدول التصنيف، فإنه يمكن أن نبدأ بصورة منهجية فى التعامل مع مشكلة مساعدة الطلاب على تحصيل هذا الهدف. وبناء عليه، فإن السؤال التنظيمى الثانى يتضمن التعليم. وقد استعملنا هدفين كأمثلة:

– سوف يتعلم الطالب أن يميز بين نظم الحكومات الكونفدرالية، والفيدرالية، والمركزية.

–سوف يتعلم الطالب التمييز بين الأعداد النسبية والأعداد غير النسبية.

ولقد سبق أن وضعنا كلاً الهدفين فى خلية تناظر التقاطع بين التحليل والمعرفة المفاهيمية، أى أن كلاهما فى صورة تحليل *لمعرفة مفاهيمية*. كيف يمكن أن يساعدنا هذا التسكين فى تخطيط التعليم؟

إنها فئات وتصنيفات تشكل الأساس *للمعرفة المفاهيمية*. وعلى ذلك، فالتعليم المرتبط بهذه الأهداف يجب أن يساعد الطلاب على تكوين فئات وتصنيفات متأصلة

فى الأهداف. نظم كونفدرالية وفيدرالية ومركزية، فى جانب، والأعداد النسبية والأعداد غير النسبية فى الجانب الآخر. ومن خلال العديد من الدراسات البحثية فنحن نعلم أمثلة لمساعدة الطلاب كى يشكلوا فئات وتصنيفات(Tennyson, 1995). وعلى ذلك، فإن أمثلة يجب أن تدمج مع خطط تعليم الأهداف المتضمنة فى *المعرفة المفاهيمية*.

فإذا عدنا للوراء للهدفين، فنحن نرى أنهما تميز (distinguishing and dif-ferentiating) فى ارتباط بالفعل المعرفى *يحلل*. وفى الواقع، فإن تمييز الثانية dif-ferentiating تتضمن تمييز distinguishing الأجزاء فى بنية كلية بدلالة ارتباطها وأهميتها. فى الهدف الأول فإن البنية الكلية تكون نظم الحكومة. وتختلف الأجزاء إذا ما كانت كونفدرالية او فيدرالية أو مركزية من نواح عديدة. والسؤال يكون ما أكثر الاختلافات ارتباطاً وأهمية؟. وبالمثل، ففى الهدف الثانى فإن البنية الكلية تكون نظام الأعداد النسبية. وتكون الأجزاء الأعداد النسبية وغير النسبية. ومرة ثانية فإن السؤال يكون ما أكثر الاختلافات بين الأجزاء يكون أكثر ارتباطاً وأهمية فى سياق الكل؟

وبغض النظر عن الأهداف النوعية، فإن التعليم – إذن – إذا وجه نحو أهداف مصنفة كتحليل لمعرفة مفاهيمية، فإن الإنسان قد يتوقع أنشطة تتميز بما يلى:

– توجه التفات الطلاب نحو فئات وتصنيفات؛

– تستعمل أمثلة ولا أمثلة لمساعدة الطلاب على تكوين فئات صحيحة؛

– تساعد الطلاب على رؤية فئات نوعية فى علاقة بنظم أكبر للتصنيف؛ وأيضاً

– تؤكد على ارتباط وأهمية الفروق بين الفئات فى إطار سياق النظم الأكبر. (Tenny-son, 1995).

ولنعتبر هدفاً ثالثاً سيتعلم الطلاب أسماء الأعمال الرئيسية للروائيين الأمريكيين والبريطانيين. فى إطارنا فإن يتعلم أسماء تشير إلى *التذكر*، وأسماء الأعمال الرئيسية للروائيين الامريكيين والبريطانيين يدعى *بالمعرفة الوقائعية*. وبناء عليه، فهذا الهدف يكون على صورة تذكر *معرفة وقائعية*. ويكون تصميم التعليم لهذا الهدف يختلف عن

تصميم التعليم للهدفين الأولين. الخطط التعليمية للأهداف المصنفة باعتبارها تذكر معرفة *وقائعية* يمكن ان تقود الإنسان كى يتوقع من المعلم ما يأتى :

– يذكر الطلاب بصورة دورية بتفاصيل معينة كى يتذكرونها (مثلاً: الأسماء، وليس الحبكة الروائية أو الشخصيات)؛

– يعطى الطلاب استراتيجيات (وليس إعادة) وأساليب (مثل، أدوات لمساعدة الذاكرة) لمساعدتهم على تذكر ما يرتبط بذلك من معرفة؛ وأيضاً

– إعطاء الفرص للطلاب لممارسة هذه الاستراتيجيات والأساليب(Pressley and Van Meter, 1995).

ويجب الإشارة إلى نقطتين هنا. الأولى، تتطلب الأنماط المختلفة من الأهداف مداخل تعليمية مختلفة، وبعبارة أخرى، أنشطة تعليمية مختلفة، ومواداً مختلفة فى المنهج، وأدواراً مختلفة للمعلم والطالب. ثانياً، الأنماط المتشابهة من الأهداف – بغض النظر عن الفرق فى الموضوع أو مادة الدراسة – قد تتطلب مداخل تدريسية متشابهة (Joyce and Weil, 1996). فإذا أعطينا أنواع معينة من الغايات التعليمية، فإن رومسيزوسكى Romizowski (1981)، يضع، على سبيل المثال، قوائم متنوعة من الخصائص التعليمية التى تيسر تحقيقها. إن تصنيف هدف معين من خلال إطارنا، يساعد المعلمين – إذن – على التخطيط بصورة منهجية لتيسير تعلم الطلاب بصورة فعالة لهذا الهدف.

جدول التصنيف والتقييم

تنطبق النقطتان التى قدمناهما فى الفقرتين السابقتين أيضاً على التقييم، مما يوصلنا إلى السؤال التنظيمى الثالث إذ تتطلب الأنماط المختلفة من الأهداف (أى الأهداف فى الخلايا المختلفة من الجدول) مداخل مختلفة من التقييم. والأرجح أن الأنماط المتشابهة من الأهداف (أى التى لها نفس الخلايا فى الجدول) تشترك فى مداخل متشابهة للتقييم. ولتوضيح هذه النقاط، فإننا نواصل مع عينتنا ذات الثلاث أهداف.

لتقييم تعلم الطلاب بشأن الهدف الخاص بنظم الحكومة، يمكننا أن نقدم لكل طالب وصفاً لنظام الحكومة فى بلد تخيلى وسؤاله أن يجيب عن أسئلة تتعلق بهذه الحكومة. وتستعمل دولة تخيلية لضمان أن الطالب لم يصادفها فى الماضى، ومن ثم فإن الطالب لا يمكن أن يجيب عن السؤال اعتماداً على الذاكرة وحدها. وفيما يلى ثلاثة أمثلة من الأسئلة:

– أى نظام من الحكومة تكون هذه (فيدرالية، أو كونفدرالية، أو مركزية) ؟

– كيف تعرف أن هذا هو نمط نظام الحكومة الذى تقول به ؟

– ما التغيرات التى قد يحتاج عملها لتحويل نظام بلد إلى النظامين الآخرين؟ أى أنه، إذا كان النظام فيدرالياً، أى التغيرات التى يمكن إجراؤها لكى يكون النظام كونفدرالياً أو مركزياً ؟

ولتقييم تعلم الطلاب بشأن الهدف الخاص بنظم الأعداد، يمكن أن نقدم لكل طالب قائمة تحتوى، مثلاً، ستة أعداد، كلها تكون أعداد نسبية أو أعداد غير نسبية، ونسأل الطالب أن يجيب عن الأسئلة المتعلقة بقائمة الأعداد. ويجب أن تكون الأعداد المختارة مختلفة قدر الإمكان عن الأعداد الواردة فى الكتاب المدرسى او تلك التى سبق مناقشتها فى الفصل. وفيما يلى ثلاثة أمثلة من الأسئلة:

– أى نظام عددى، نسبى أو غير نسبى، تنتمى إليه جميع هذه الأعداد؟

– كيف تعرف نمط النظام العددى الذى تقول به؟

– كيف يمكن تغيير كل عدد كى يصبح مثالاً للنظام العددى الآخر؟ أى أنه، إذا كان عدد غير نسبى، غيره إلى عدد نسبى، وإذا كان عدد نسبى، غيره إلى عدد غير نسبى.

لاحظ التوازى بين هاتين المجموعتين من الأسئلة. كلاهما يبدأ بمثال أو مجموعة من الأمثلة فى إحدى الفئات. وفى كلتى الحالتين يكون المثال أو مجموعة الأمثلة، المتضمنة تختلف عن تلك فى الكتاب أو التى تم ذكرها فى الفصل. هذا الشرط نحتاجه لتأكيد أن *الفهم*، أكثر من *التذكر*، هو الذى يتم تقييمه. إن الثلاثة أسئلة

واحدة بصورة جوهرية: إلى أى فئة أو فئات ينتمى إليه المثال أو الأمثلة؟ كيف عرفت ذلك؟ كيف يمكن أن تغير المثال أو الأمثلة لتنتمى الى الفئة أو الفئات الأخرى؟. هذا المخطط، إذن، يمكن أن يستعمل فى تصميم التقييمات لكثير من الأهداف التى تشكل تحليلاً *لمعرفة مفاهيمية*.

ولقد كان الهدف الثالث أن يتعلم الطالب أسماء الأعمال الرئيسية للروائيين الأمريكيين والبريطانيين. وهنا، نريد أن تكون أداة تقييمنا تتعلق بالأعمال والروائيين الذين شملهم الكتاب المدرسى أو نوقشوا فى الفصل. والتركيز هنا على التذكر، وليس الفهم. ومن أشكال التقييم المستخدمة بكثرة لمثل هذا الهدف المزاوجة matching. تكتب قائمة بأسماء الروايات فى العمود (أ) مثلاً، وتكتب قائمة بأسماء الروائيين الأمريكيين والبريطانيين فى العمود (ب). ويطلب من الطلاب أن يضعوا إسم الروائى فى عمود (ب) الذى كتب كل من الروايات فى العمود (أ). لاحظ أن هذه الصورة تكون مناسبة لأهداف كثيرة تشكل تذكر لمعرفة وقائعية.

مفهوم التناظر

يشير التناظر إلى درجة التقابل بين الأهداف والتعليم والتقييم، أنه موضوع السؤال التنظيمى الرابع والأخير. ففى مثال نظم الحكومة، فإن الهدف يكون فى صورة *تحليل معرفة مفاهيمية*. وأن التعليم الذى يركز على التفات الطلاب إلى ثلاث فئات، ويستعمل كل منها أمثلة لمساعدة الطلاب على تكوين الفئات الصحيحة، ويساعد الطلاب على رؤية الفئات الثلاث المعينة فى علاقتها بنظام أكبر، وتلك التى تركز على ارتباط أهمية الفروق بين الفئات فى إطار النظام الأكبر، لهو فى تناظر جيد مع الهدف. وبالمثل، فإن مهام التقييم التى تقدم إلى الطلاب بيانات عن حكومة غير مألوفة وتسألهم ان يصنفوها فى أحد الأنماط الثلاث، وأن يبرروا التصنيف الذى قاموا به، وأن يصفوا التغيرات الضرورية عند تعديل الحكومة إلى النمطين الآخريين هى فى تناظر جيد مع الهدف.

إن عدم التناظر الحاد يمكن أن يسبب مشكلات. فمثلاً إذا لم يكن التعليم مناظراً للتقييم، فعندئذ فإن التعليم ذى الكفاءة العالية لا يحتمل أن يؤثر على أداء الطلاب فى

هذه التقييمات. وبالمثل، فإذا لم يكن التقييم مناظراً للأهداف، فإن النتيجة سوف لا تعكس تحصيل هذه الأهداف.

وعلى نحو نموذجى، فإن درجة التناظر تتحدد عند مقارنة الأهداف والتقييم، الأهداف والتعليم، والتعليم والتقييم. هذه المقارنة - على أية حال - تؤدى غالباً إلى نتائج على مستوى التحليل السطحى. إن جدول التصنيف يقدم بديلاً هاماً لتيسير المقارنات.

إن الجدول هو نوع من المحك، إن مصطلحاته المعرفة جيداً وتنظيمه يؤديان إلى دقة عبر هذه المقارنات الثلاث. وبناء عليه، فإن جدولا خاصاً للتصنيف يمكن أن يعد باستعمال رموز مختلفة للأهداف والتعليم والتقييم حيث يصنف كل منها فى خلايا الجدول. وبتحديد إذا ما كانت الرموز الثلاثة كلها - الأهداف والتعليم والتقييم - تظهر فى خلايا للجدول (تناظر قوى)، أو بعض الخلايا تحتوى إثنين فقط منهما (تناظر أضعف)، أو الكثير من الخلايا تحتوى أحدها فقط (أضعف تناظر)، فإننا نحصل على مستوى أعمق لاختبار التناظر. ويؤكد الاختبار على الاتساق بدلالة تعلم الطالب المستهدف. هذا المدخل تم توضيحه فى الأوصاف التوضيحية الموجزة فى الفصول ٨-١٣ من هذا العمل.

المعلمون كواضعى المنهج مقابل المعلمون كمنفذين للمنهج: تعقيب ختامى

عبر مئات السنوات، إنتقل كثير من التعليم الذى يقدم من مدرسة المنزل إلى مدرسة الولاية - وغالباً ما تم التحول بصورة عنيفة ومكروهة ومتذمرة. إن قادة الولايات، أكثر من أى وقت مضى، فى موقع التوجيه، مازالوا يحاولون أن ينفذوا الأمل والوعد للتعليم الرسمى public education أن يصبح على الصورة التى كافح من أجلها نظراؤهم منذ قرن مضى (Manzo, 1999, p.21).

يجب أن يكون واضحاً من المقدمة لهذا الفصل أننا نتوقع لعملنا أن يستعمل فى سياق المعلمين كمنفذين للمنهج، أى أنه يعطى المعلمون مجموعة من الأهداف (مثلاً،

فى الكتب، أو بصورة متزايدة، فى المستويات المعيارية المعتمدة من قبل الولاية أو المقاطعة). ويتوقع أن يقوموا بتقديم تعليم يؤدى إلى تمكن نسبة كبيرة من الطلاب من تحقيق هذه المستويات. يجب أن يساعد جدول التصنيف المعلمين على القيام بذلك بصورة جيدة بدرجة معقولة.

وفى نفس الوقت، على أية حال، نعرف أن بعض منظرى المناهج، ومعلمى المعلم أنفسهم يعتقدون أن المعلمين يجب أن يكونوا واضعو المنهج (أنظر على سبيل المثال: Clandinin and Connelly, 1992).فهل يكون إطارنا مفيدا بالمثل فى هذا السياق؟ نحن نعتقد أنه يكون كذلك. فإلى هؤلاء المعلمين نقول، على أية حال، أن هذا الإطار يرجح أن يوظف كموجه أكثر منه كدليل. فمثلاً، قد يقترح التصنيف مدى وأنماطاً من الأهداف المعرفية كى تؤخذ فى الاعتبار. وكدليل إضافى على فائدة الإطار، فإننا نوصى بالرجوع إلى التحليلات الخاصة بالأوصاف التوضيحية الموجزة لنرى كيف يمكن أن تسير عملية بناء المنهج. فهذه الموجزات أعدت بواسطة معلمين عملوا كواضعين للمنهج. وبعض المعلمين لديهم الحرية الكاملة فى تعليم وحداتهم كما يرونه مناسباً. أما البعض الآخر فمقيدون بدرجة أكبر أو أقل بتعليمات تشريعية، وبالمستويات المعيارية للولاية، والخطوط التوجيهية للمقاطعة، وتبنى كتباً دراسية .. وهكذا. وبغض النظر عن درجة الحرية المتاحة للمعلمين، فإن إطارنا يقدم لنا مستوى من الفهم لممارستهم التدريسية التى أصبحت حتى الآن غير واضحة. وبهذا أصبحت نقاط القوة والمجالات التى تحتاج تحسيناً كلاهما مرئياً.

إنه املنا أن تؤدى هذه المراجعة للتصنيف إلى مساعدة المعلمين سواء إذا ما كان المنهج يعطى لهم أو مصمماً بواسطتهم، على تكوين الحس الخاص بالمنهج وتخطيط التعليم وتصميم التقييم بحيث تكون متناظرة مع أهداف ملازمة للمنهج، وفى نهاية الأمر تؤدى إلى تحسين تدريسهم. الأكثر من هذا، أن إطارنا يجب أن يقدم طريقة مشتركة للتفكير حول المفردات المشتركة للحديث عن التدريس مما يدعم الاتصال بين المعلمين أنفسهم، وبين المعلمين ومعلمى المعلم، ومنسقى المنهج، والمتخصصين فى التقييم، والإدارات المدرسية.

الفصل الثانى
البنية والخصوصية والمشكلات المتعلقة بالأهداف

الفصل الثانى

البنية والخصوصية والمشكلات المتعلقة بالأهداف

نظراً لأهمية الأهداف فى التعليم، فإن هذا الفصل يتناول بنية وخصوصية الأهداف وأوجه النقد التى توجه إليها. نحن نعرف أن الأهداف توجد فى صور كثيرة، وتتراوح بين درجة عالية من الخصوصية specificity إلى الشمول ومن الصراحة إلى الضمنية. ونعرف أيضاً أنه يوجد جدل حول مزايا ونقائص الأهداف فى صورها المختلفة. ونحن نركز أساساً على تلك الأهداف التى نعتقد أنها مفيدة فى تحديد النواتج المعرفية المقصودة من التمدرس، ولتوجيه اختيار أنشطة تعليمية فعالة، ولاختيار أو تصميم تقييمات مناسبة. نحن نفهم أن الأنماط والأشكال الأخرى يحتمل أن تكون مفيدة بسبل مختلفة.

بنية الأهداف

إن أكثر النماذج استعمالاً بصورة عامة للأهداف التعليمية مؤسس على عمل رالف تايلور Ralph Taylor (1949). وقد اقترح تايلور أن أكثر الصور فائدة لصياغة الأهداف التعبير عنها بدلالة ما يعرف كلا من نوع *السلوك* المراد تنميته لدى الطالب *والمحتوى* ... الذى يؤثر فيه هذا السلوك (p.30).

وقد أوضحنا فى الفصل الأول أن العبارة الخاصة بالهدف تحتوى على فعل وعلى إسم. وقد ذهبنا إلى القول بأن الفعل يصف بوجه عام العملية المعرفية المقصودة، وأن الإسم يصف بوجه عام المعرفة التى يتوقع أن يكتسبها أو ينشئها الطلاب. وفى صياغتنا إذن، فلقد استعملنا العملية المعرفية مكان السلوك والمعرفة مكان المحتوى . ولأن هذه الإحلالات مقصودة، فلنتناولها بتفصيل اكبر.

المحتوى مقابل المعرفة

كثيراً ما يناقش المحتوى فى الأدب التربوى، ولكن نادراً ما يعرف. لقد قرأنا مجالات المحتوى content domains ومحتوى المجال المعرفى disciplinary con-

tent (Doyle, 1992)، ومحتوى المعرفة ومحتوى المعرفة التربوية pedagogical content knowledge (Shulman, 1987).ويحتوى قاموس ميريام – ويستر The Merriam-Webster Dictionary (online at www.m-w.com/home)تعريفات عديدة للمحتوى. وأكثرها اتصالاً بمناقشتنا مادة معالجة فى مجال الدراسة. وهذا التعريف يرى المحتوى مكافئاً لما يشار إليه تقليدياً باعتباره مادة دراسية subject matter(أى، مجال المحتوى). ويضع القاموس المادة substanceكمرادف. أى عندما تطبق فى مادة دراسية معينة، فإن المحتوى يكون مادتها.

من الذى يحدد عادة أى مادة دراسية معطاة؟ تقليديا، فإن هذه تقع فى مهام العلماء الذين يمضون أعمارهم فى الدراسة والعمل فى مجال ما: الرياضيون، رجال العلوم، المؤرخون... وهكذا. وبمرور الزمن فقد وصلوا إلى قناعة بما يمكن أن يسمى المعرفة التاريخية المشتركة والتى تعرف المادة الدراسية فى مجالهم الدراسى الأكاديمى. إن هذه المعرفة التاريخية المشتركة ليست جامدة ، إذ تعتريها تغيرات كلما ظهرت أفكار أو شواهد جديدة تم قبولها بواسطة المجتمع العلمى. وفى هذا السياق، إذن يظل المحتوى هو المعرفة التاريخية المشتركة. وبناء عليه، فإننا نستعمل مصطلح المعرفة كى نعكس اعتقادنا أن المجالات المعرفية disciplinesتتغير وتتطور باستمرار بدلالة المعرفة التى تشترك فى الاتفاق على قبولها فى إطار المجال المعرفى.

وعلى أية حال، فإن المعرفة و محتوى المادة الدراسية يرتبطان أيضاً عن طريق آخر. ينشأ الخلط كثيراً بين المادة الدراسية باعتبارها المعرفة فى مجال معرفى أكاديمى وبين المادة الدراسية المستعملة لتوصيل المعرفة إلى الطلاب. ولأغراض تعليمية، فإن محتوى المادة الدراسية يجب أن تحزم packaged بطريقة ما. وتتضمن أمثلة الحزم الكتب المدرسية، والمستويات الصفية، والمقررات، وبصورة متزايدة حزم الوسائط المتعددة.

يتضمن الحزم اختيار وتنظيم المحتوى كى يقدم فى صور تكون مؤثرة تربوياً وقابلة للتعديل لتقديمها إلى طلاب مختلفين فى القدرات والخلفيات (Shulman, 1987, p.15).

إن هذا الخلط بين المادة الدراسية كمحتوى المجال الدراسى و المادة الدراسية المحزمة المصممة لتنمية التعلم يزول إلى حد كبير عند الإشارة إلى الأولى باعتبارها المعرفة وإلى الأخيرة باعتبارها مواد المنهج، أو مواد التعليم، أو ببساطة موادا materials.

وفى الخلاصة إذن، فلدينا سببان لإحلال المعرفة مكان المحتوى، الأول لتأكيد حقيقة أن محتوى المادة الدراسية هو المعرفة التاريخية المشتركة التى أمكن التوصل إليها خلال إتفاق مشترك فى إطار المجال الدراسى، وهو موضع للتغيير عبر الزمن. أما السبب الثانى فإنه للتمييز بين محتوى المادة الدراسية لمجال معرفى أكاديمى وبين المواد المتضمنة فى المحتوى.

السلوك مقابل العمليات المعرفية

وعند استعادة ما حدث والتأمل فيه، فإن اختيار تايلور لكلمة سلوك كان غير موفق لسببين على الأقل. الأول، لأن السلوكية كانت النظرية السائدة فى علم النفس فى هذا الوقت، مما أدى إلى أن الكثير من الناس قد ساووا بصورة غير صحيحة استعمال تايلور لمصطلح سلوك بالسلوكية. ومن منظور تايلور، فإن التغير فى السلوك كان النتيجة المقصودة من التعليم.

وتحديد سلوك الطالب كان يقصد به عمل أهداف عامة ومجردة للتعلم تكون أكثر تحديداً وواقعية، وعليه يتمكن المعلم من توجيه التعليم وتقديم دليل على التعلم. فإذا أمكن المعلم أن يصف السلوك الذى يجب اكتسابه، فإنه يمكن التعرف عليه بسهولة عندما يتم التعلم.

وفى المقابل، فإن السلوكية كانت تعد وسيلة يمكن أن تستعمل لتحقيق النهايات المرغوب فيها. ولقد تضمنت مبادئ التعلم، فى حدود سياق السلوكية، التشريط الوسيلى instrumental conditioning وتكوين ارتباطات من المثير–الاستجابة. ولم يكن من الغريب إذن أن ناقدين قد اختلط عليهم الأمر بين السلوكيات والسلوكية حيث يرون أن أهداف تايلور كانت موجهة أساساً نحو التدريس خلال المعالجة والضبط.

ثانياً، فقد أدى إنتشار حركات الإدارة بالأهداف، وتحليل المهمة، والتعليم البرنامجي فى الخمسينيات والستينيات إلى المساعدة على أن يصبح السلوك صفة تطبع الأهداف. إن درجة التحديد والتفصيلات الخاصة بهذه الأهداف السلوكية قد تجاوزت بكثير مفهوم تايلور الأصلى عن الأهداف لتتضمن الشروط التى يبين الطلاب من خلالها تعلمهم ومستويات الأداء التى قد تشير إلى أن تعلما ناجحاً قد تم. ولنأخذ مثالاً حرفياً لهدف سلوكى فى الخمسينيات والستينيات: إذا أعطى خريطة أو رسم بيانى، فإن الطالب سيعرف بصورة صحيحة ستة من ثمانية علامات ورموز ممثلة عليها. يوضح الجزء الأول من الهدف المصاغ الشروط وتوضح الكلمات ستة من ثمانية مستوى الأداء. ومن ثم، فإنه من المفهوم أن الناقدين الذين ساووا أهداف تايلور المصاغة بطريقة أكثر عمومية بالأهداف السلوكية أن يرونها هزيلة وغير مناسبة.

ولإزالة الخلط جزئياً، فنحن نضع العملية المعرفية مكان السلوك. وهذا التغيير يعكس حقيقة أن علم النفس المعرفى وعلم المعرفة cognitive science قد أصبحا المنظورين السائدين فى علم النفس والتربية. ويتكون لدينا إحساس أفضل بالأفعال المتضمنة فى الأهداف باستعمال المعرفة التى حصلنا عليها من البحث المعرفى. ولتوضيح هذه النقطة، اعتبر مجموعة الافعال : يكتب قائمة، يكتب، يحدد، يصنف، يشرح، ينسب (يعزو).

إن الأفعال الثلاثة الأولى: يكتب قائمة، يكتب، يحدد، من العناصر الأساسية للأهداف السلوكية التقليدية (مثلاً سيكون الطالب قادراً على كتابة قائمة من ثلاثة أسباب لنشأة الشيوعية فى أوروبا الشرقية). على أية حال، هذه الأفعال غامضة عندما نأخذ العمليات المعرفية فى الاعتبار. فمثلاً، كيف سيتوصل الطلاب إلى قوائمهم ؛ هل سيتذكرون قائمة قدمت بواسطة المعلم أو تضمنها الكتاب المدرسى؟ أو هل قاموا بتحليل مادة متضمنة فى كتب عديدة من أجل التوصل إلى قوائمهم؟ فى هذه الحالة، فإن فعلاً مفرداً – يكتب قائمة – يمكن أن يكون مصحوباً بفئتين مختلفتين من التصنيف – *يتذكر ويحلل*.

وفى المقابل، فإن المجموعة الثانية من الأفعال، يصنف، يشرح، وينسب لها معنى محدد فى إطارنا. *التصنيف* يعنى إذا ما كان شئ ما ينتمى إلى فئة معينة.

يشرح تعنى بناء نموذج لنظام السبب والنتيجة. ويعزو تعنى تحديد وجهة النظر، والتحيز، والقيم، والقصد الأساسى من المادة المعروضة. هذا التحديد المتزايد يساعدنا على التركيز على ما نريد لطلابنا أن يتعلموا (مثلاً يصنف) أكثر من كيف يتوقع أن يعرضوا تعلمهم (مثلاً يكتب قائمة). إن استعمالنا لمصطلح العملية المعرفية كبديل للسلوك إذن ليس لمجرد إزالة الخلط مع السلوكية، وإنما أيضاً يعكس جهدنا لدمج نتائج بحوث علم النفس المعرفى فى مراجعتنا لهذا الإطار.

وبالتالى فإن البعدين الرئيسيين فى جدول التصنيف يكونان فى الأربعة أنماط من المعرفة والست فئات الرئيسية من العمليات المعرفية.

خصوصية الأهداف

إن المجال العام للأهداف يمثل بصورة أفضل كمتصل يتراوح بين العام تماماً حتى الخاص جداً. وعلى طول هذا المتصل، فقد عرف كرازوول وبينى Payne (1971)ثلاثة مستويات من الخصوصية تسمى الأهداف الاسترشادية؛ الشاملة، والتعليمية، والتدريسية، وحيث يشار إلى الأخيرة الأن بصورة شائعة باعتبارها الأهداف التدريسية. وعندما نناقش هذه المستويات، فإننا يجب أن نأخذ فى الاعتبار أنها تمثل ثلاثة مواضع على متصل الخصوصية، ولذلك فإن تصنيف أى هدف يتضمن حكماً على المستوى الذى يناسبه بصورة أفضل.

الأهداف الشاملة Global

إن الأهداف الشاملة معقدة، ولها العديد من النواتج التعليمية التى تتطلب وقتاً وتعليماً كبيراً حتى يمكن إنجازها. إنها تصاغ بصورة عريضة وتشمل عدداً كبيراً من الأهداف الأكثر خصوصية. وفيما يلى أمثلة لأهداف شاملة:

- جميع الطلاب سيبدأون المدرسة وهم مستعدون للتعلم.
- جميع الطلاب سيتركون الصفوف الرابع والثامن والثانى عشر وقد أظهروا كفاءة فى مواجهة التحديات التى تتعلق بالمادة الدراسية.
- جميع الطلاب سوف يتعلمون استعمال عقلهم جيداً، وبهذا سيصبحون معدين للمواطنة المسئولة، وللتعلم فيما بعد، وللعمالة المنتجة فى اقتصادنا القومى.

هذه الأهداف الشاملة مأخوذة من غايات ٢٠٠٠ Goals 2000، وهى مجموعة من الغايات للتعليم الامريكى الواجبة التحقيق عام ٢٠٠٠ (U.S. Department of Education, 1994).

إن وظيفة الأهداف الشاملة، أو الغايات، أن تقدم رؤية للمستقبل وأن تطلق صرخة لصانعى السياسات، ومطورى المناهج، والمعلمين، وللرأى العام بصورة واسعة. إن الغاية توضح بصورة غير محددة ما الذى يعتقد أنه يرتبط بالتعليم الجيد. وبناء عليه، فإن الأهداف الشاملة هى شئ ما لا يمكن الوصول إليه فى الحاضر، شئ نسعى إليه، نتحرك نحوه، أو لكى نصبحه. إنها غرض أو هدف يصاغ بطريقة تثير الخيال وتعطى الناس بعض الشئ ما يريدون أن يعملوا من أجله (Kappel, 1960, p. 38).

الأهداف التعليمية Educational

بالنسبة للمعلمين فإن استعمالهم للأهداف الشاملة فى تخطيطهم وتدريسهم يتطلب تقسيمها إلى صورة أكثر تركيزاً وتحديداً. إن العمومية الشديدة للأهداف الشاملة كى تثير الخيال تجعلها صعبة الاستعمال فى تخطيط أنشطة الفصل الدراسى، وفى تعريف إجراءات التقييم المناسب، وفى تقويم أداءات الطالب بصورة لها معنى. إن الأهداف الأكثر خصوصية ضرورية لأداء هذه المهام.

إن أحد الأهداف الرئيسية *للدليل* الأصلى كان تركيز الاهتمام نحو أهداف أكثر خصوصية على نحو ما من الأهداف الشاملة. ولقد سميت الأهداف التعليمية. ولقد أخذت الأهداف التالية من الدليل، كى توضح طبيعة الأهداف التعليمية من حيث زيادتها للخصوصية:

- المقدرة على أن يقرأ موسيقى فيلم أو مسرحية (p.92).
- المقدرة على أن يفسر أنماط متعددة من البيانات الاجتماعية (p.94).
- المهارة فى أن يميز بين الوقائع والفرضيات (p. 146).

واتساقاً مع وصف تايلور للأهداف التعليمية، فإن كلاً من هذه الأهداف تصف سلوك الطالب (مثلاً؛ أن يقرأ، أن يفسر، أن يميز) وبعض موضوعات المحتوى

(موسيقى فيلم أو مسرحية، أنماط متعددة من البيانات الاجتماعية، وقائع وفرضيات) التى سيؤدى عليها السلوك.

وتحتل الأهداف التعليمية مدى أوسط على متصل الأهداف. وعلى ذلك، فهى أكثر خصوصية من الأهداف الشاملة، ولكنها أكثر عمومية من الأهداف التى نحتاجها لتوجيه التعليم اليومى فى الفصل الدراسى الذى يقوم به المعلمون.

الأهداف التدريسية Instructional

تلى نشر الدليل، أن التوجهات التربوية قد أدت إلى نشوء الحاجة إلى ما هو أكثر خصوصية من الأهداف (Airasian, 1994, Sosniak, 1994). والغرض من هذه الأهداف التدريسية التركيز على التدريس والاختبار فى أجزاء محدودة من التعلم اليومى، الضيق، فى مجالات للمحتوى تكون محددة بمعنى الكلمة. ومن أمثلة الأهداف التدريسية ما يلى:

- يكون الطالب قادراً على التمييز بين أربع من علامات الترقيم الشائعة.
- يتعلم الطالب أن يجمع عددين كل منهما مكون من رقم واحد.
- يكون الطالب قادراً أن يورد ثلاثة أسباب للحرب الأهلية.
- يكون الطالب قادراً على تصنيف الأهداف إلى شاملة، أو تعليمية، أو تدريسية.

إن الأهداف التدريسية تصبح بصورة كبيرة أكثر خصوصية من الأهداف التعليمية.

خلاصة لمستويات الأهداف

يقارن الجدول رقم ١٠٢ المنظور، والبعد الزمنى، والوظيفة، والاستعمال للثلاثة مستويات من الأهداف. وفيما يتعلق بالمنظور، فإن الأهداف الشاملة تكون عريضة، بينما تكون الأهداف التدريسية ضيقة، أى أن الأهداف الشاملة لا تعنى بالخصوصيات، وأن الأهداف التدريسية تعنى فقط بالخصوصيات. وقد تتطلب الأهداف الشاملة عاماً أو عدة أعوام للتعلم، بينما يمكن إتقان الأهداف التدريسية فى

أيام قلائل. وتقدم الأهداف الشاملة رؤية تتخذ كثيراً كأساس لدعم برامج التعليم. وفى الطرف الآخر من الطيف، تعد الأهداف التدريسية مفيدة لتخطيط الدروس اليومية.

وتقع الأهداف التعليمية فى منتصف المتصل. إنها مقبولة فى منظورها وتقدم الأساس لتخطيط وحدات تحتوى أهدافاً قد تتطلب عدة أسابيع أو أشهر للتعلم. إن إطارنا مصمم لتسهيل العمل مع الأهداف التعليمية.

جدول رقم ١٠٢

العلاقة بين الأهداف الشاملة، والتعليمية، والتدريسية

	مستوى الهدف		
	شامل	تعليمي	تدريسي
المنظور	عريض	تعليمي	ضيق
الزمن اللازم للتعلم	عام أو عدة أعوام (غالباً كثيرة)	أسابيع أو أشهر	ساعات أو أيام
الغرض أو الوظيفة	تقديم رؤية	تصميم المنهج	إعداد خطط الدرس
مثال للاستعمال	تخطيط منهج لأعوام متعددة (مثلاً: القراءة الابتدائية)	تخطيط وحدات تعليمية	تخطيط أنشطة يومية، وخبرات، وتدريبات

ما الذى يعد ليس من الأهداف

وعند هذا الحد فلقد ناقشنا ماذا تكونه الأهداف، ونناقش الآن ما لا تكونه. إن بعض المربين لديهم نزعة نحو الخلط بين الوسائل والنهايات. إن الأهداف تصف النهايات – النتائج المقصودة، المخرجات المقصودة، التغيرات المقصودة. إن الأنشطة التدريسية، مثل قراءة كتاب مدرسى والإنصات إلى المعلم وإجراء تجربة والذهاب إلى رحلة ميدانية، كلها وسائل يمكن بواسطتها تحقيق الأهداف. فإذا أحسن اختيار الأهداف التدريسية، وتمت صياغتها بطريقة بسيطة واستعملت بطريقة سليمة، فإنها تؤدى إلى تحقيق الأهداف المقررة. ولتأكيد الفرق بين الوسائل والنهايات. أى بين

الأنشطة التدريسية والأهداف – فإن عبارة «أن يكون قادراً على» أو «أن يتعلم أن» تكون إما متضمنة أو مفهومة ضمناً فى عباراتنا عن الأهداف. وعلى ذلك، فمثلاً سيتعلم الطلاب أن يطبقوا المعايير الخاصة بكتابة فقرات متماسكة هى عبارة تمثل هدفا. إن فعل كتابة فقرات هو منشط من الممكن أو غير الممكن أن يؤدى إلى هذا الهدف. وبالمثل سيتعلم الطلاب خوارزمية حل معادلات آنية فى متغيرين هو هدف. إن فعل العمل على المعادلات الآنية هو منشط. ومرة أخرى، فإن الطلاب قد يتمكنوا أو لا يتمكنوا من حل المعادلات الآنية عند العمل عليها. وعندما تكون الأهداف غير مصاغة بصورة صريحة، فإنها تكون غالباً متضمنة فى الأنشطة التدريسية. وعلى سبيل المثال، قد يكون نشاط الطلاب أن يقرأوا رواية تشرق الشمس أيضاً "Sun Also Rise" . لتحديد الهدف المرتبط بهذا المنشط، يمكن أن نسأل المعلم ماذا تريد لطلابك أن يتعلموا من قراءتهم لرواية تشرق الشمس أيضاً، ويتحدد الهدف فى ضوء الإجابة عن هذا السؤال (فمثلاً: أريد طلابى أن يفهموا مهارة هيمنجواى Hemingway ككاتب) . وإذا تم إعطاء إجابات متعددة، فإنه من المرجح أن توجد أهداف متعددة.

ولمجرد كونها أنشطة تدريسية فهذا لا يعنى أن تكون أهداف، ولا اختبارات أو أى صورة أخرى من صور التقييم. وعلى سبيل المثال يجب أن يكون الطلاب قادرون على اجتياز اختبار الكفاءة اللغوية للمرحلة الثانوية على مستوى الولاية ليس هدفاً تعليمياً، فإنه لكى يحدد الهدف التعليمى، يجب أن نبحث عن المعرفة والعمليات المعرفية التى يجب أن يتعلمها الطلاب كى يجتازوا الاختبار.

وباختصار، فإنه من المهم عدم الخلط بين الأهداف والأنشطة التدريسية. وبالرغم من أن كلاهما يمكن أن يستعمل للمساعدة على التعرف على وتوضيح مخرجات التعليم المقصود من الطلاب، فإن ذلك يمكن أن يتم فقط بعد أن يكون النشاط أو التقييم قد تم الربط بينهما وبين التعلم المقصود من الطالب حيث يكون الهدف قد اتضح.

مفردات الأهداف آخذة فى التغير

كما ذكرنا فى الفصل الأول، فإن الأهداف ليست المصطلح الوحيد الذى يستعمل لوصف المخرجات التعليمية المستهدفة من الطالب. إن مفردات التعليم المقصود من الطالب دائمة التغير. واليوم فإن الإصطلاح مشتق من الاهتمام الجارى لتحسين المدرسة خلال التعليم القائم على المستويات المعيارية. ويقع فى قلب حركة الاستناد إلى مستويات معيارية تحديد الولاية لمستوى مخرجات تعلم الطالب المقصود فى مختلف مواد الدراسة على مستوى كل فرقة دراسية. وبوجه عام، فإن برامج التقويم على مستوى الولاية ترتبط بالمستويات المعيارية المقصودة لعرض المدى الذى حققه الطلاب الأفراد والمدرسة كلها منها.

وبالرغم من التغيرات الحديثة فى المفردات، فإن المصطلحات المختلفة التى تستعمل فى صلة بصياغة المستويات المعيارية تناسب بصورة حسنة المستويات الثلاثة للأهداف : الشاملة، التعليمية، والتدريسية. والمستويان المعياريان الآتيان مأخوذين من منهج الرياضيات فى المرحلة الابتدائية لولاية جنوب كارولينا South Carolina. فى رياضيات المرحلة الابتدائية، فإن الطلاب سوف:

– ينشئون إحساساً خاصاً بالعدد عن طريق اكتشاف مفاهيم مثل العد، والتجميع فى مجموعات grouping، والقيمة المكانية، والتقدير.

– يبنون مفاهيم الكسور الاعتيادية، والأعداد الكسرية، والكسور العشرية ويستعملون نماذج للربط بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية وأن يوجدوا الكسور المكافئة.

وبالرغم من أنها ليست تماماً فى عمومية الأمثلة السابقة عن الأهداف الشاملة، فإن هذه المعايير (المستويات المعيارية) من الأفضل لها أن تعتبر أهدافاً شاملة لأنها تتضمن موضوعات عريضة (مثلاً: الحس العددى) أو موضوعات متعددة (مثل: الكسور الاعتيادية، والأعداد الكسرية، والكسور العشرية) وأيضاً عمليات غامضة نوعاً (مثل: ينشئ، ويكتشف، ويبنى).

ولتقييم التوصل إلى هذه المعايير، فقد قدمت للمعلمين فى جنوب كارولينا أهدافاً أكثر تحديداً تسمى المؤشرات indicators لكل معيار. وتتضمن عينة من المؤشرات للمعيار الأول عاليه ما يلى:

- سيكون الطلاب قادرون على كتابة أعداد كلية فى صورة قياسية ، وصورة مطولة ، وبالكلمات.
- سيتعلم الطلاب تقدير عدد الأشياء فى تجمعات متباينة.

وفيما يلى عينة من المؤشرات الخاصة بالمستوى المعيارى الثانى:

- سيفهم الطلاب معنى الكسور الاعتيادية، والأعداد الكسرية، والكسور العشرية.
- سيفسر الطلاب النماذج المحسوسة أو المصورة التى تمثل كسوراً اعتيادية، وأعدادا كسرية، وكسوراً عشرية والعلاقات فيما بينها.

هذه المؤشرات أكثر قرباً من الشبة بالأهداف التعليمية، حيث أصبحت ضيقة فى خصوصيتها عن المعايير الشاملة على مستوى الوحدة ولكن ليس إلى مستوى الصف الدراسى.

تستعمل الأهداف ليس فقط فى المناهج القائمة على المعايير ولكن أيضاً على مستوى الولاية ومستوى المقاطعة، حيث تصمم برامج المحاسبية accountability لتحديد، ضمن أشياء أخرى، إذا ما كان طالب سوف يوضع فى فصل علاجى، أو يمنح شهادة المدرسة العليا، أو ينقل إلى الفرقة التالية. وعندما تكون نتائج الاختبار هامة للطلاب أو المعلمين، فإن اللجوء إلى القضاء يصبح تهديداً وارداً. إن برنامجاً للمحاسبية يكون مرتبطاً بأهداف ومعايير واضحة ومعلنة، إنما يقدم حماية قانونية.

لقد عملت الأهداف، من منظور معايير المادة الدراسية، بواسطة مؤسسات وروابط مهنية (مثلاً: الرابطة الامريكية لتقدم العلم American Association for the Advancement of Science, 1993، المجلس القومى للدراسات الاجتماعية National Council for the Social Studies, 1994، المجلس القومى لمعلمى اللغة الإنجليزية ورابطة القراءة الدولية National Council of Teachers of English and Inter-

National Research مجلس البحث القومى ، national Reading Association, 1996
The National Council لقد كان المجلس القومى لمعلمى الرياضيات . Council, 1996)
of Teachers of Mathematics (NCTM) (1989) أول الروابط التى توصى بما أطلقت عليه المعايير (المستويات المعيارية) . ولقد جاء فى أحد معايير المجلس :

فى الصفوف ٥–٨ ، يجب أن يتضمن منهج الرياضيات إكتشافات للمفاهيم والعمليات الجبرية. لاحظ أن هذا المعيار يصف ما ينبغى أن يتضمنه المنهج (أى المحتوى) ، وليس ما يتعلمه الطلاب منه (أى الأهداف) ،وبناء على ذلك، فإن هذا المعيار الخاص بالمحتوى لا يقابل معاييرنا للأهداف. وعلى أية حال، فإن هذا المعيار يمكن بسهولة تماماً أن يترجم إلى هدف تعليمى. مثلاً أن نقول يجب أن يفهم الطالب مفاهيم المتغير، والحد، والمعادلة ؛ أو يجب أن يحلل الطالب جداولا وأشكالا بيانية كى يحدد خواصاً وعلاقات؛ أو يجب أن يكون الطالب قادراً على تطبيق الطرق الجبرية لحل مسائل متنوعة من العالم الحقيقى والرياضيات.

وكما ذكر من قبل، فإن معظم المناهج المؤسسة على المعايير تتضمن كلاً من الأهداف الشاملة (أى المعايير) لتقديم توقعات عامة وأهدافاً تعليمية (أى المؤشرات) لتوجيه تصميم وحدات المنهج. وحيث أنه من الصعب تناول خصوصيات التدريس الصفى على مستوى الولاية أو المستوى القومى، فإن المداخل المبنية على المعايير تترك بناء الأهداف التدريسية لمعلمى الصف. ولبناء هذه الأهداف من المؤشرات، فإن المعلم يواصل تضييق العمليات المعرفية والمحتوى المعرفى. أعتبر، مثلاً، الهدف التعليمى/المؤشر التالى: سيفهم الطلاب معنى الكسور الاعتيادية، والأعداد الكسرية، والكسور العشرية، فإن الأهداف التدريسية المرتبطة به قد تكون: سيتعلم الطلاب أن يكتبوا الكسور العشرية ككسور اعتيادية والكسور الاعتيادية ككسور عشرية و سيكون الطلاب قادرون على كتابة كسور متكافئة، و سيتعلم الطلاب أن يكتبوا أعداداً كسرية ككسور اعتيادية حقيقية وككسور عشرية.

وعندما لا توجد أهداف تدريسية خاصة، سيلجأ المعلمون غالباً إلى أدوات التقييم لاستجلاء المعنى ومواضع تركيز التدريس للأهداف الشاملة والتعليمية. وفى

هذه المواقف، فإن مهام التقييم تصبح واقعيا الأهداف التعليمية أو التدريسية. وبالرغم من أن ذلك يعد من الممارسات المعترف بها، فإنها تقود غالباً إلى التدريس من أجل الاختبار.

مشكلات تتعلق بالأهداف

بالرغم من الاستعمالات العديدة والواسعة الانتشار للأهداف فى التربية، فإن كثيراً من المؤلفين يبدون قلقهم حول سلامتها وما يترتب عليها من نتائج (Furst, 1981; DeLandsheere, 1977, Dunne, 1988) ونكشف فى هذا الجزء بعض هموم هؤلاء المؤلفين، متناولين قضايا محددة تتعلق بخصوصية الأهداف، وعلاقتها بالتدريس، وإدعائهم بخلوها من القيمة فيما يتعلق بفلسفة التربية والمنهج.

الخصوصية والشمول Specificity and Inclusiveness

لقد كان الجدل دائراً حول ما يجب أن تكون عليه الأهداف الخاصة، حتى قبل نشر *الدليل* فى ١٩٥٦ . ولأن الأهداف الشاملة عامة بالدرجة التى لا تسمح باستعمالها فى توجيه التعليم والتقييم، فإن الجدل الرئيسى يتركز حول الأهداف التعليمية والتدريسية.

ومثل الأهداف الشاملة، فإن الأهداف التعليمية تنتقد لأنها عامة بدرجة لا تسمح لها بتوجيه التدريس والتقييم. إنها لا تقدم اتجاهاً محددا للمعلمين الذين يحتاجون إلى تخطيط وتيسير وتقييم تعلم الطالب (Mager, 1962; Popham, 1969) . هذه الحجة لها بعض الصحة. كما لوحظ من قبل فإنه، على أية حال، من الصحيح أن الأهداف التعليمية تقدم حسا أكثر مباشرة وثراء عن التعلم المستهدف للطالب من ذلك الذى تقدمه الأهداف التدريسية الضيقة. ولقد عرف مؤلفو الدليل هذه النقطة، وعمدوا إلى رفض الأهداف الضيقة إجمالاً، ساعين بدلاً من ذلك إلى الأهداف التى لها درجة من العمومية بحيث لا تؤدى تجزئتها إلى أن تكون الخسارة كبيرة جداً (p.6) . إن الأهداف التعليمية تقدم طريقاً نحو أهداف تدريسية أكثر خصوصية، ولكن المؤلفين قصدوا تحديد الغابة قبل انتقالهم إلى الأشجار.

وإضافة إلى ذلك، فإن الأهداف التعليمية تسمح لمعلم الصف أن يفسر ويختار جوانب من الهدف التعليمى تناسب حاجات واستعدادات طلابه الخاصة. وهذه الفائدة تتسق مع الاهتمام الجارى بقدرة المعلم على الحكم وتمكينه. إن الكثيرين ممن انتقدوا الأهداف لكونها بوجه عام محددة ، ومقيدة، وسلوكية قد يكونوا لم يميزوا بصورة صحيحة بين الأهداف التعليمية والأهداف التدريسية.

وبالرغم من أن خصوصية الأهداف التدريسية تؤدى إلى تركيز على التعليم والتقييم، فإن مثل هذه الخصوصية يمكن أن تقود إلى عدد كبير من الأهداف الذرية الضيقة. ومن هنا ينشأ السؤال عما إذا كانت الأهداف الخاصة ستتحد في الأعرض، حيث يكون الفهم المتكامل أكبر من مجموع الأهداف المفردة (Broudy, 1970; Dunne, 1988, Hirst, 1974).

وفى شأن ذى صلة، فإن المنتقدين قد ذكروا أنه ليس جميع النواتج التعليمية الهامة يمكن عملها بصورة صريحة أو إجرائية (Dunne, 1988; Armstrong, 1989; March, 1992)، وأن دور الفهم المرحلى والمواقف المفتوحة قد أهمل فى *الدليل*. وعلى سبيل المثال، فإنه يوجد فارق بين الخبرات التعليمية التى يتوقع أن تقود إلى نواتج تعليمية مشتركة وتلك المقصودة التى تؤدى إلى تعلم له طبيعة خاصة. لقد قصد بالأهداف أن تصف الأولى. وبالرغم من أن التعلم ينتج عن خبرات الأخيرة، فإنه من المتعذر حقاً تحديد طبيعة هذا التعلم مقدماً.

إن الدرس المستخلص من النقاشات حول نواتج التعلم المقصود مقابل نواتج التعلم غير المقصود أنه لا يمكن، أو ينبغى ، أو يجب، أن تكون جميع نواتج التعلم الهامة محددة كأهداف مسبقة. على أية حال، ينبغى أن يؤدى هذا المطلب إلى تبسيط الجهود للتنسيق بين النواتج الهامة المقصودة لتعلم الطالب، حتى مع احتمال كونها ليست النواتج الوحيدة التى تنتج من خلال التعليم فى الصف الدراسى.

الطبيعة الالزامية للأهداف The Lock-Step Nature of Objectives

يندرج تحت هذا العنوان العديد من أوجه النقد للطبيعة الإلزامية للأهداف حيث توصف نفس النواتج التعليمية المقصود تعليمها لجميع الطلاب. وقد أشار إيزنر Eisner

(1979) إلى أنه ليست جميع الأهداف تحتاج إلى أن تتحقق فى تعلم نفس الطالب. فى الواقع، فقد حدد إيزنر النواتج التعبيرية، حيث عرفها بأنها تتابع مناشط المنهج المقصود تخطيطها لتقديم مجال خصب للأغراض الشخصية والخبرة (p.103) .من المحتمل أن يكون الناتج التعبيرى مشتقا من الخبرة أو النشاط مثل زيارة متحف، أو مشاهدة مسرحية، أو الإنصات إلى الموسيقى الكلاسيكية. وتنتج النواتج التعبيرية من الأنشطة التى لا يكون لها ناتجاً تعليمياً مقصوداً مسبقاً باستثناء أن كل طالب سيتغير بصورة متفردة بطريقة ما من العرض إلى الخبرة أو النشاط. إن مثل هذه النواتج تعد مثيرة للعواطف، وليست وصفية، من زاوية أن غرضها لا يسبق النشاط بل ينطلق منه بصورة متفردة.

تؤدى مناشط النواتج التعبيرية إلى التعلم، ولكن ما يتوقع أن يتعلمه الطلاب من المشاركة فى هذه المناشط لا يمكن تحديده مسبقاً. الأكثر من هذا، أن ما يتم تعلمه يرجح أن يختلف من طالب إلى آخر. لاحظ أن الأهداف التعبيرية من المحتمل أن تكون أكثر قابلية للتطبيق فى مجالات مواد معينة أكثر من الأخرى، ولأشكال أكثر تعقدا من المعرفة، أكثر من تلك الأقل تعقيداً. إنها تقدم إتجاهاً للتعلم ولكن ليس محطة (أو نهاية) معينة.

وإلى حد ما، فإن كل الأهداف يمكن اعتبارها تعبيرية، من حيث أن جميع الطلاب لا يتعلموا نفس الأشياء من نفس التدريس حتى لو كان الهدف المقصود واحد. تتواصل دائماً المساعدة على التعلم. إن الاهتمام الجارى بتقييم الأداء أو التقييم الحقيقى (الأصيل) authentic يشجع على استعمال عمليات التقييم التى تعطى الفرصة للطلاب لعمل عديد من الاستجابات المقبولة للمهمة التقييمية الواحدة أو لمجموعة من المهام. وبالرغم من أن هذه الصور الجديدة من التقييم لا تعكس تماماً طبيعة الأهداف التعبيرية، فإنها ترمى بوضوح إلى أن تفعل ذلك ,ونحن نشير فقط إلى أن هذه الصور من التقييم يرجح بصورة أكبر أن تكون مناسبة للأهداف التعليمية أكثر من الأهداف الشاملة أو الأهداف التدريسية.

ماذا يمثل الهدف - التعلم أم الأداء ؟

يقع فى صميم الانتقادات الموجهة للأهداف قضية ماذا يمثل الهدف حقا (Hirst, 1974; Ginther, 1972) . وعلى سبيل المثال، فكلما كان الهدف أكثر تحديداً، كلما سهل تقييمه، ولكن أيضاً من المرجح أكثر أننا سنشوش على التمييز بين المعنى المقصود من الهدف وتقييمه. وبصياغة بسيطة، فإن الأداء موضع التقييم يستعمل لعمل استنتاجات حول تعلم الطالب المقصود كما تم وصفه عن طريق الأهداف. وعلى العكس من ذلك فيما يسمى بالأهداف الأدائية، فإن الأداء ليس الهدف فى حد ذاته.

الأكثر من هذا، فإن المهام (مثلاً: أسئلة، بنود اختبار، مسائل)، التى تستعمل لتقييم هدف، مع استثناءات قليلة، ما هى إلا عينة فقط من المهام الممكنة التى يمكن استعمالها. اعتبر الهدف التدريسى التالى؛ سيتعلم الطالب جمع ثلاثة أعداد كل منها مكون من رقمين مع إعادة التسمية. هذا الهدف يمكن تقييمه ببنود كثيرة من توليفات من الأعداد الكثيرة المكون كل منها من رقمين والتى يتم الاختيار منها (مثلاً: ٢٥+١٢+٦٥؛ ١٥+٢٣+٤٢؛ ٨٩+٩٦+٦٥) . فمن المحتم أن يختار المعلمون عينة من المهام الممكنة وأن يستعملوا أداء الطلاب على هذه العينة لاستنتاج ماذا سيفعلون مع المهام الأخرى المشابهة، ولكنهم لن يقوموا بتقييم أداء المهام ذاتها. وكلما كان الهدف عاماً، كلما زاد مجتمع المهام التى يمكن تقييمها.

قارن الآن بين المدى ضيق النطاق نسبياً لتقييم هدف جمع أعداد مكونة من رقمين مع هدف أوسع نطاقاً مثل سيتعلم الطالب أن يطبق نظريات اقتصادية مختلفة. إن خصوصية الهدف الأول سمحت بالتوصل إلى استنتاجات عن تعلم الطالب من مهام تقييمية قليلة نسبياً. وعلى النقيض من ذلك، فإن الهدف الثانى أوسع بكثير، ولهذا فإنه يسمح بمجموعة من المهام التقييمية غير محددة فى الغالب. إذ أن أى تقييم مفرد يمكن أن يمثل عينة من قطعة صغيرة من المهام التقييمية، فالأهداف الأكثر عمومية تعطى ثقة أقل فى مناسبة صدق تمثيل أداء الطالب فى تعلمه/تعلمها عبر سياقها الكامل. مرة أخرى، هذا الأمر يمكن ملاحظته عندما تهتم الأهداف بفئات من المعرفة أكثر عمومية أو عمليات معرفية أكثر تعقداً.

الاستعمال المقيد للأهداف The Restricted Use of Objectives

أشارت الانتقادات إلى أن سهولة صياغة الأهداف تختلف بدرجة كبيرة من مادة دراسية إلى أخرى (Stenhouse, 1970-71; Seddon, 1978; Kelly, 1989) . إن صياغة أهداف للكتابة الإبداعية والشعر والتفسير الفنى، على سبيل المثال، قد تكون صعبة. وعندما يتطلب صياغة أهداف، فإن المعلمين فى هذه المجالات قد يختارون المستويات الأقل من الأهداف التى يكون من السهل صياغتها ولكنها لا تمثل حقاً ما يقصدون أنه من المهم لطلابهم أن يتعلموه. ولعل البدائل، أى الأهداف التى يبدو أنها تدعو إلى تعلم معقد للطلاب، لا تكون بالفعل تقوم بذلك فى ضوء كيفية تعليم الأهداف و/أو تقييمها. إن التصنيف الصحيح للهدف يتطلب معرفة أو استنتاج كيفية تعليم الهدف بواسطة المعلم وكيفية تعلمه بواسطة الطلاب.

وفى بعض المجالات الدراسية، قد يكون من السهل صياغة الأهداف ولكن من الصعب الحصول على تأييد واسع لهذه الأهداف من المجتمع. وعلى وجه الخصوص فى مواد مثل الدراسات الاجتماعية، والتربية الجنسية، فإن الاختلافات فى القيم والآراء السياسية تؤدى إلى صعوبات فى التوصل إلى تراضى عن مناسبة الأهداف المصاغة. وفى هذه الحالات فإنه من الأسهل عادة الحصول على موافقة على الأهداف الشاملة، مثلاً: المواطنة (الجيدة)، أكثر من أهداف تعليمية وتدريسية أكثر تحديداً.

وتكمن الصعوبة فى صياغة الأهداف فى بعض المجالات وفى الحصول على تراضى عليها فى حالات أخرى. وفى الواقع، فإنه لهذين السببين، فإن استعمال الأهداف فى بعض مجالات الدراسة محدود، إذا ما كانت تصاغ على الإطلاق. فإذا سلمنا بأهمية الأهداف، فإن هذه المشكلات، على أية حال، يجب مواجهتها، وليس تجنبها.

تعقيب ختامى

إن إطارنا ما هو إلا أداة لمعاونة رجال التربية على توضيح وتوصيل ماذا ينوون أن يتعلم طلابهم نتيجة للتدريس. ونحن ندعو هذه النوايا أهدافاً. ولتسهيل عملية التواصل، فلقد تبنينا صيغة قياسية لصياغة الأهداف: سيكون الطالب قادراً على أن ،

أو يتعلم، *فعل إسم*، حيث يوضح الفعل العملية المعرفية والإسم يوضح المعرفة. الأكثر من ذلك، فإنه بالرغم من أن الأهداف يمكن أن يمثل نطاقها من الواسع جداً إلى عالى الخصوصية، فإننا نفضل ونشجع استعمال النطاق الأوسط، أى الأهداف التعليمية.

إن تركيزنا على الأهداف لا يشمل جميع نواتج تعلم الطالب الممكنة والهامة، وإنما جزئياً لأننا نركز تماماً على النواتج المعرفية. وبالإضافة إلى ذلك، فنحن لا ننكر أن التعلم العرضى incidental learning يأخذ مكانه فى كل مدرسة وفى كل صف. عندما لا يمكن توقع التعلم، فإنه – على أية حال – يتجاوز منظور عملنا. وبالمثل، فإن الخبرات التعبيرية ينتج عنها عدد كبير جداً من ردود الفعل والاستجابات غير المتوقعة التى تعتمد بدرجة كبيرة على الطلاب أنفسهم. إن حذفنا للتعلم العرضى والخبرات التعبيرية لا يعنى أنها غير هامة أو مفيدة فى مواقف عديدة.

وللخلاصة، فإن اهتمامنا يتعلق بالتوجه نحو الطالب student-oriented، ومبنى على التعلم learning-based، والذى يتم تعليمه بصورة صريحة، والعبارات القابلة للتقييم من النواتج المعرفية المقصودة. ويتبنى هذا الاهتمام، فإننا نتبع قيادة المؤلفين فى *الدليل* الأصلى. فنحن مثلهم نسعى إلى التوصل إلى الإطار الذى نتوقع أن يستعمل بكثير من – ولكن ليس بجميع – الطرق، بواسطة بعض المربين وليس كلهم.

القسم الثانى
البنية المنقحة للتصنيف

الفصل الثالث

جدول التصنيف

كما ذكرنا فى الفصل الأول، فإن إطارنا يمكن تمثيله بجدول ثنائى البعد نطلق عليه جدول التصنيف (أنظر الجدول ١٠٣)، ولقد ذكر أيضاً للرجوع إليه بصورة مناسبة فى الصفحة الداخلية لغلاف الكتاب). تحتوى صفوف وأعمدة الجدول فئات المعرفة والعمليات المعرفية - على الترتيب - بعد أن تم التخطيط لها وتعريفها بعناية. وتقع خلايا الجدول حيثما يتقاطع بعدى المعرفة والعمليات المعرفية. وتتضمن الأهداف، بصورة صريحة أو ضمنية، كلاً من المعرفة والعمليات المعرفية التى يمكن تصنيفها فى إطار التصنيف. وعلى ذلك، فإنه يمكن وضع الأهداف فى خلايا الجدول. وينبغى أن يكون من الممكن وضع أى هدف تعليمى عندما يكون له اهتمام معرفى فى واحد من خلايا الجدول أو أكثر.

فئات البعد المعرفى

بعد الأخذ فى الاعتبار العديد من أوصاف أنماط المعرفة، وبوجه خاص التطورات فى علم النفس المعرفى التى أخذت طريقها منذ عمل الإطار الأصلى، فقد استقر بنا الأمر على أربعة أنماط عامة من المعرفة: *وقائعية، مفاهيمية، إجرائية، ما وراء المعرفة*. ويلخص الجدول ٢٠٣ هذه الأنماط الأربعة الرئيسية وما يتصل بها من أنماط فرعية.

المعرفة الوقائعية عناصر المحتوى غير المتصلة والمنعزلة «أجزاء من المعلومات». وتتضمن معرفة عن المصطلحات ومعرفة عن تفصيلات معينة وعناصر. وعلى النقيض منها، فإن *المعرفة المفاهيمية* تكون أكثر تعقداً، معرفة تأخذ أشكالاً منظمة. وتتضمن معرفة عن تصنيفات وفئات، ومبادئ وتصميمات، ونظريات، ونماذج، وبنى.

المعرفة الإجرائية هى معرفة عن كيفية صنع شئ ما. وتتضمن معلومات عن المهارات والخطوات الحسابية (الخوارزميات)، والطرق والأساليب، وأيضاً معرفة عن

المعايير التي تستعمل في تحديد و/أو تبرير متى نعمل ماذا في إطار مجالات أو مجالات معرفية معينة. وأخيراً، فإن *ما وراء المعرفة* هي المعرفة حول المعرفة بوجه عام وأيضاً الوعي والمعرفة حول المعرفة الشخصية. إنها تشمل المعرفة السياقية والشرطية، وأيضاً المعرفة بالذات. وبطبيعة الحال، فإن بعض الجوانب عن ما وراء المعرفة ليست هي نفس المعارف المتعارف على تعريفاتها بين المتخصصين. وسنتناول هذه القضية بالنقاش المفصل في الفصل الرابع.

١٠٣ جدول التصنيف

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية						
ب- معرفة مفاهيمية						
ج- معرفة إجرائية						
د- معرفة ماوراء المعرفة						

٢٠٣ الأنماط الرئيسية والفرعية للبعد المعرفي

الأنماط الرئيسية والفرعية	أمثـــلة
أ – المعرفة الوقائعية – العناصر الأساسية التي يجب أن يعرفها الطلاب حتي يصبحوا ملمين بمجال معرفي أو يقوموا بحل مسائل فيه.	
أ أ معرفة المصطلحات	المصطلحات الفنية، الرموز الموسيقية
أ ب معرفة تفصيلات وعناصر معينة	المصادر الطبيعية الأساسية، مصادر المعلومات الموثوق بها
ب- المعرفة المفاهيمية – العلاقات الداخلية بين العناصر الأساسية فى إطار بنى أكبر والتى تساعد على توظيفها معا.	
ب أ معرفة التصنيفات والفئات	فترات زمن جيولوجى، أشكال ملكية الأعمال
ب ب معرفة المبادىء والتعميمات	نظرية فيثاغورث، قانون العرض والطلب
ب ج معرفة النظريات، والنماذج، والبنى	نظرية التطور، تكوين مجلس الشيوخ
ج المعرفة الإجرائية – كيف تصنع شيئا، وطرق الاستقصاء، ومعايير استعمال المهارات والخطوات الحسابية (الخوارزميات) والأساليب والطرق.	
ج أ معرفة المهارات والخوارزميات النوعية لمادة	المهارة المستعملة فى التلوين بألوان الماء، خوارزميات القسمة المطولة للأعداد الكلية
ج ب معرفة الأساليب والطرق النوعية للمادة	مهارات المقابلة الشخصية، الطريقة العلمية
ج ج معرفة المعايير التى تحدد متى تستعمل خطوات مناسبة	معايير تستعمل فى تحديد متى نطبق الخطات المتضمنة فى قانون نيوتن الثانى، معايير تستعمل فى الحكم على إمكانية استعمال طرق معينة فى تقدير تكلفة عمل تجارى
د- معرفة ما وراء المعرفة – معرفة عن المعرفة بوجه عام وأيضا الوعى والمعرفة حول المعرفة الشخصية	
د أ المعرفة الاستراتيجية	معرفة التخطيط كوسيلة لبناء وحدة مادة دراسية فى كتاب مدرسى، معرفة استعمال التوجه نحو حل المشكلات
ب ب المعرفة حول المهام المعرفية، متضمنة المعرفة السياقية والشرطية	معرفة أنماط من الاختبار الذى يطبقه معلم معين، معرفة مطالب المعرفة لمهام مختلفة
د ج المعرفة الذاتية	معرفة أن نقد المقالات هو قوة شخصية، بينما كتابة المقالات ضعف شخصى، الوعى بالمستوى المعرفى الذاتى

فئات بعد العملية المعرفية

يقصد بفئات بعد العملية المعرفية تقديم مجموعة من التصنيفات الشاملة للعمليات المعرفية التى يقوم بها الطلاب والمتضمنة فى الأهداف. وكما هو موضح فى الجدول ١٠٣، فإن هذه الفئات المعرفية قد تتراوح بين ما يشيع وجودها فى الأهداف، مثل تلك المرتبطة *بالتذكر والفهم والتطبيق*، إلى الأقل تكراراً، مثل *التحليل، والتقويم، والإبداع*. يتذكر تعنى استرجاع معرفة ذات صلة من الذاكرة البعيدة. يفهم تعرف كبناء المعنى من رسالة تدريسية، متضمنة أساليب الاتصال الشفهى والمكتوب والبيانى. *يطبق* تعنى القيام بإجراءات او استعمالها فى موقف معين. *يحلل* تعنى تقسيم المادة إلى الأجزاء المكونة لها وتحديد كيف يمكن أن تكون مرتبطة ببعضها الآخر وأيضاً بالنسبة للبنية الكلية أو لغرض ما. يقوم تعنى عمل أحكام مؤسسة على معايير ومستويات معيارية. وأخيراً، يبدع تعنى وضع العناصر معاً لتكوين شئ جديد، كلى التماسك أو لعمل منتج أصيل.

ولكل من هذه الفئات الست مستويات ترتبط باثنين أو أكثر من عمليات معرفية نوعية، وجملتها ١٩، وتوصف بصورة لفظية (انظر الجدول ٣٠٣). وللتمييز بين العمليات المعرفية النوعية عن هذه المستويات، فإن العمليات المعرفية النوعية تتصل بصورة إسمية (عن طريق اضافة ing إلى الأفعال). وعلى ذلك فإن *التعرف* rec-ognizing، *والاستدعاء* recalling ترتبط بيتذكر، *والتفسير* interpreting، *وإعطاء أمثلة* exemplifying، *والتصنيف* classifying، *والتلخيص* summarizing، *والاستنتاج* inferring، *والمقارنة* comparing، *والشرح* explaining ترتبط بيفهم، *الإجراء* executing، *والتنفيذ* implementing ترتبط *بيطبق*، وهكذا.

جدول التصنيف والأهداف: ملخص بيانى

يصور الشكل ١٠٣ الرحلة التحليلية من صياغة الأهداف إلى وضعها فى جدول التصنيف. تبدأ الرحلة بوضع فعل وإسم فى الهدف. يتم اختيار الفعل فى إطار الست فئات لبعد العمليات المعرفية: يتذكر، يفهم، *يطبق*، *يحلل*، يقوم، يبدع. إن وضع الفعل فى الفئة المناسبة يمكن تسهيله عادة بالتركيز مبدئياً على العمليات التسعة عشر من العمليات المعرفية النوعية، أكثر من الفئات الأكبر عدداً. وبالمثل، فإن الإسم يمكن اختباره فى إطار الأربعة أنماط للبعد

المعرفي: *الوقائعية، المفاهيمية، الإجرائية، ما وراء المعرفة*. مرة أخرى ؛ إن التركيز المبدئي

٣٠٣ الفئات الست لبعد العمليات المعرفية وما يرتبط بها من عمليات معرفية

فئات العملية	العمليات المعرفية وأمثلة
١.	**يتذكر** – يسترجع المعرفة ذات الصلة من الذاكرة البعيدة.
١٠١	**التعرف**(مثلاً: يتعرف على تواريخ الأحداث الهامة في تاريخ الولايات المتحدة)
٢٠١	**الاستدعاء**(مثلاً: يستدعي تواريخ الأحداث الهامة في تاريخ الولايات المتحدة)
٠٢	**يفهم** – يبنى المعنى من رسالة تدريسية، متضمنة أساليب الاتصال الشفهي والمكتوب والبياني.
١٠٢	**التفسير**(مثلاً إعادة صياغة أحاديث أو وثائق هامة)
٢٠٢	**إعطاء أمثلة**(مثلاً: يعطى أمثلة على نماذج متعددة من الطلاء الفنى)
٣٠٢	**التصنيف**(مثلاً: يصنف حالات ملاحظة أو موصوفة من الخلل العقلى)
٤٠٢	**التلخيص**(مثلاً: يكتب ملخصاً قصيراً لأحداث مصورة على شرائط فيديو)
٥٠٢	**الاستنتاج**(مثلاً: في تعلم لغة أجنبية، استنتاج مبادئ نحوية من أمثلة)
٦٠٢	**المقارنات**(مثلاً: يقارن بين أحداث تاريخية ومواقف معاصرة)
٧٠٢	**الشرح**(مثلاً: يشرح مسببات الأحداث الهامة في فرنسا في القرن الثامن عشر)
٠٣	**يطبق** – القيام بإجراءات أو استعمالها في موقف معين.
١٠٣	**الإجراء** (مثلاً: يقسم عدد كلي على عدد كلي آخر، كلاهما مكون من عدة أرقام)
٢٠٣	**التنفيذ** (مثلاً: يحدد أي المواقف يكون استعمال القانون الثاني لنيوتن مناسباً)
٠٤	**يحلل** – تقسيم المادة إلى الأجزاء المكونة لها، وتحديد كيف يمكن أن تكون مرتبطة ببعضها الآخر وأيضاً بالنسبة للبنية الكلية أو لغرض ما.
١٠٤	**التمييز** (مثلاً: التمييز بين الأعداد التي لها صلة والتي ليس لها صلة في حل مسألة رياضية لفظية)
٢٠٤	**التنظيم** (مثلاً: يبنى شواهد في وصف تاريخي عما هو مع وما هو ضد تفسير تاريخي معين)
٣٠٤	**العزو**(النسب)Attributing (مثلاً: يحدد وجهة نظر مؤلف/مؤلفة مقال بدلالة منظوره/ منظورها السياسى)
٠٥	**يقوم** – عمل أحكام مؤسسة على معايير ومستويات معيارية.
١٠٥	**المراجعة** (مثلاً: يحدد إذا ما كانت نتائج عالم تنبع من البيانات الملاحظة)
٢٠٥	**النقد** (مثلاً: يحكم أي من الطريقتين من الأفضل اتباعها لحل مسألة معينة)
٠٦	**يبدع** – وضع العناصر معاً لتكوين شئ كلي التماسك أو الوظيفة، وإعادة تنظيم العناصر في شئ أو بنية جديدة.
١٠٦	**التوليد** (مثلاً: توليد فروض تؤخذ في الاعتبار عن ظاهرة ملاحظة)
٢٠٦	**التخطيط** (مثلاً: يخطط لورقة بحثية في موضوع تاريخي معين)
٣٠٦	**الإنتاج** (مثلاً: يبنى محميات طبيعية لأنواع معينة ولأغراض خاصة)

على الأنماط الفرعية من فئات المعرفة يساعد بصورة نموذجية على الوضع الصحيح. يمكن لواحد أن يصنف الهدف كما تمت صياغته مبدئياً، وكما تم تعليمه، وكما تم تقييمه، وأن يسأل عما إذا كانت هذه التصنيفات متناظرة .هذه العملية الأخيرة موضحة فى الأوصاف التوضيحية الموجزة فى الفصول ٨–١٣ .

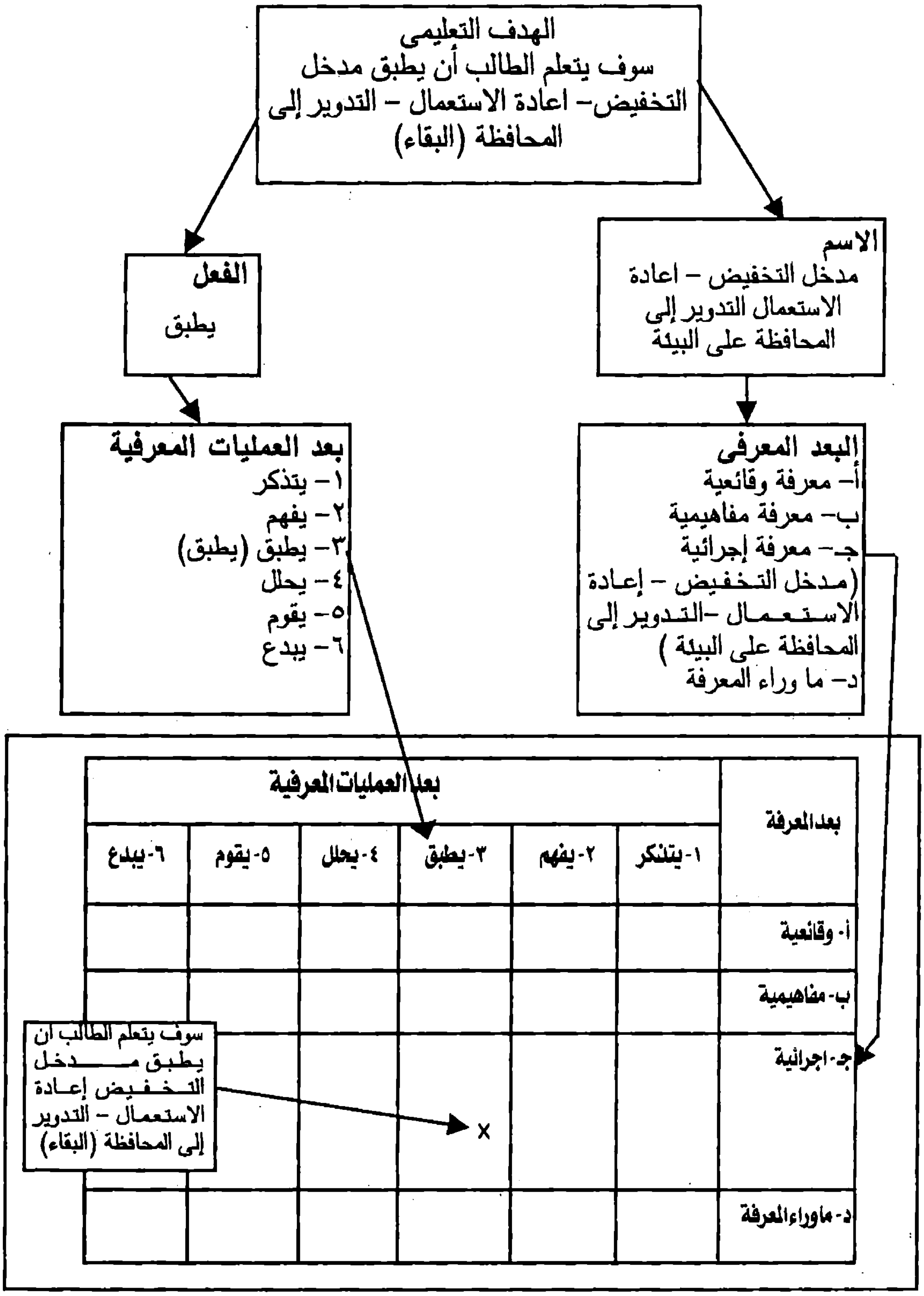
اعتبر مثالاً مباشراً نوعا كما هو موضح فى شكل ١٠٣ : سوف يتعلم الطالب أن يطبق مدخل التخفيض – إعادة الاستعمال – التدوير فى المحافظة على البيئة. الفعل هو *يطبق*. وحيث أن يطبق هى إحدى فئات العمليات المعرفية، فلا يجب أن ننظر إلى أكثر من الست فئات فى هذا المثال. الإسم هو مدخل التخفيض – إعادة الاستعمال – التدوير فى المحافظة على البيئة. المدخل هو طريقة أو أسلوب؛ وفى جدول ٢٠٣ ترتبط الطرق والأساليب *بالمعرفة الإجرائية*. وبناء عليه ، فإن هذا الهدف يوضع فى خلية تناظر تقاطع *يطبق والمعرفة الإجرائية*.

ولسوء الحظ، فإن تصنيف الأهداف غالباً ما يكون أكثر صعوبة من هذا المثال المقترح. يوجد سببان لهذه الصعوبة. الأول أن عبارة الأهداف قد تحتوى أفعال وأسماء أكثر. فى الهدف سيكون الطالب قادراً على إعطاء أمثلة لقانون العرض والطلب فى المجتمع المحلى، فعلى سبيل المثال، إن العبارة فى المجتمع المحلى لا ترتبط بتصنيفنا. الفعل هو يعطى أمثلة والإسم فى هذه العبارة هو قانون العرض والطلب. إن عبارة فى المجتمع المحلى تنشئ شروطاً يجب أن تراعى فى الأسئلة المختارة.

اعتبر هدفاً ثالثاً: سيكون الطالب قادراً على إنتاج أعمال أصيلة تقابل المعايير الخاصة بالأشكال الشفهية والمكتوبة. الفعل هو ينتج والإسم هو معايير. ولذلك، فإن تعديل العبارات أو أجزاء الجمل يمكن تجاهله عند تصنيف الهدف، إذ أنها قد تسبب خلطا عندما يحاول المرء تحديد الأجزاء ذات الصلة لوضعها فى فئات.

السبب الثانى لصعوبة تصنيف الأهداف أن الفعل قد يكون غامضاً بدلالة العملية المعرفية أو أن يكون الإسم غامضاً فيما يتعلق بالمعرفة المستهدفة. أعتبر المثال التالى لهدف: سيتعلم الطالب أن يصف التغيرات فى المادة وأسباب تلك التغيرات ، يصف يمكن أن تعنى أشياء كثيرة. يمكن أن يصف الطلاب ما *استدعوه*، أو ما *فسروه*، أو ما *شرحوه*، أو *قاموا بتوليده*. *الاستدعاء والتفسير والشرح والتوليد* عمليات مختلفة تماماً.

شكل ١٠٣ : كيف يمكن تصنيف هدف (سوف يتعلم الطالب أن يطبق مدخل التخفيض – إعادة الاستعمال – التدوير فى المحافظة على البيئة)، فى جدول التصنيف.



ويجب على الشخص أن يستنتج أى عملية يقصدها المعلم حتى يمكن أن يصنف هذا الهدف.

وبالمثل، فإنه فى بعض عبارات الأهداف، يدلنا الإسم على القليل مما يرتبط به من معرفة. وتمثل هذه مشكلة خاصة مع الأهداف التى تتناول عمليات معرفية معقدة. اعتبر الهدف التالى: سيكون الطالب قادرا على تقويم افتتاحيات فى الصحف وبعض مجلات الأخبار. إن الفعل يقوم وعبارة الإسم هى افتتاحيات فى الصحف وبعض مجلات الأخبار. كما ناقشنا فى الفصل الثانى، فإن الافتتاحيات هى مواد منهجية أو تدريسية، وليست معارف. وفى هذه الحال، فإن المعرفة تكون ضمنية - وتحديدا، معايير الطلاب التى ينبغى أن يستخدمونها فى تقويم الافتتاحيات (مثلا: وجود أو غياب التحيز، وضوح وجهة النظر، منطقية المناقشة). ولهذا، ينبغى أن يصنف الهدف باعتباره *يقوم والمعرفة مفاهيمية*.

فينبغى أن يكون واضحا أن الناس الذين يصنفون الأهداف يجب أن يعملوا استنتاجات. اعتبر الهدفين التاليين، حيث يكون الأول مباشرا نوعا ويحتاج الثانى إلى استنتاج أكبر.

الهدف الأول هو ينبغى أن يكون الطالب قادرا على تخطيط وحدة للتدريس فى موقف تدريسى معين . (*Handbook*, p.171) هذا الهدف يضم مخطط الوحدة (الإسم) مع فعل التخطيط (الفعل). أين يكون هذا الهدف مناسبا فى جدول التصنيف؟ إن المخططات هى نماذج توجه الأفعال المستقبلية. وبالإشارة مرة أخرى إلى الجدول ٢٠٣ ، فإننا نرى أن النماذج تظهر فى النمط الفرعى الثالث *للمعرفة المفاهيمية*، فى الصف الثانى من جدول التصنيف (أى الصف ب). وبالإشارة إلى الجدول ٣٠٣، فنحن نرى أن *التخطيط* هو ثانى عملية معرفية فى إطار يبدع، فى العمود السادس من جدول التصنيف (أى العمود ٦). ويرى تحليلنا أن الهدف يقع فى الخلية التى تناظر تقاطع الصف ب، *المعرفة المفاهيمية*، والعمود ٦ ، يبدع. هذا الهدف، إذن، يعمل عمله بالنسبة للطلاب الذين يبدعون *معرفة مفاهيمية*.

الهدف الثانى هو ينبغى أن يكون الطالب قادرا على التعرف على وجهة نظر أو تحيز الكاتب فى عمل تاريخى (*Handbook*, p.148). فى هذه الحال، الإسم هو

عمل تاريخى. ومثل الكتب المدرسية والمقالات، فإن العمل التاريخى من الأفضل اعتباره مادة منهجية أو تعليمية. ويبقى السؤال إذن، ما نمط المعرفة المتضمن. ونحن نرى احتمالين: معرفة *وقائعية أو معرفة مفاهيمية*. ويعتمد النمط على (١) بنية العمل و(٢) الطريقة التى قدم بها هذا العمل إلى الطلاب، أو على الأرجح استعملت فى ذلك و(٣) دمج فيما بين النقاط السابقة. الفعل فى هذه العبارة هو يتعرف على وجهة النظر أو التحيز. إن الفعل ليس يتعرف، فإذا كان يتعرف، فإنه يوضع فى فئة يتذكر. وعلى أية حال، فإن فعل تعرف (أى تحديد) وجهة النظر أو التحيز تعرف العملية المعرفية ينسب *أو* يعزو، (أنظر الجدول ٣٠٣). *النسب أو العزو* يرتبط بي*حلل*، وهى فئة أكثر ارتفاعا من حيث التعقد. ولهذا فنحن نضع الهدف فى مكان ما من العمود الرابع، *يحلل*. وحيث أن المعرفة يمكن أن تكون أحد نمطين، *معرفة وقائعية أو معرفة مفاهيمية*، نضع الهدف فى خانتين الأولى تناظر التقاطع مع *يحلل والمعرفة الوقائعية* (الخلية ٤أ) والأخرى تقاطع *يحلل والمعرفة المفاهيمية* (الخلية ٤ ب).

ولزيادة خلط الأمور – حتى بطريقة أكثر، يمكن للمعلم أن يعلم الطلاب كيف يتعرفون وجهة النظر أو التحيزات، وقد يكون ذلك *معرفة إجرائية*. وحيث أنه يتوقع أن **يستعمل** الطلاب *المعرفة الإجرائية* (كما تعلم لهم) مع العمل التاريخى، فإن فئة العملية المعرفية يرجح أن تزاح من *يحلل* إلى *يطبق*. بذلك يوضع الهدف فى الخلية ج ٣ .

وفى الخلاصة، إذن، فإن جدول التصنيف يمكن أن يستعمل لعمل فئات للأهداف، شريطة أن يعمل القائم – أو القائمون– على هذه العملية استنتاجات صحيحة. ولأن الاستنتاج متضمن فى الهدف ولأن كل فرد قد يحصل على معلومات مختلفة، فإن الأفراد قد لا يتفقون حول تصنيف صحيح لهدف. وكما شوهد خلال هذا الفصل، فإن معظم المصادر الواضحة هى الهدف كما يصاغ، ولكن الأهداف كما يتم صياغتها قد تختلف عن الأهداف كما يتم تعليمها وتقييمها. ولذلك، فإن المصادر الأخرى للمعلومات التى يمكن أن تؤخذ فى الاعتبار تتمثل فى الملاحظات فى الفصول، الإمتحانات بأسئلة اختبار وبمهام تقييمية أخرى، والمناقشات مع أو بين المعلمين. ومن واقع خبرتنا، فإن استعمال مصادر عديدة من المعلومات يرجح أن

يؤدى إلى نتائج أكثر صدقا، وتصنيف للأهداف يمكن الدفاع عنه.

لماذا وضع الأهداف فى فئات؟

لماذا يريد الناس وضع الأهداف فى فئات؟ ما مغزى استعمال إطارنا لتوجيه التصنيف؟ نحن نقدم ست إجابات لهذه الأسئلة. الأولى أن وضع الأهداف فى فئات فى حدود إطارنا يسمح للمربين أن يختبروا الأهداف من وجهة نظر الطالب. ما الذى يجب أن يعرفه الطلاب ويكونوا قادرون على عمله لتحقيق هدف معين؟ هل يحتاج الطلاب إلى «قائمة البقال» من وقائع متباعدة كافية *(المعرفة الوقائعية)*، أم يحتاجون إلى بنية متماسكة تجمع هذه الوقائع معا *(معرفة مفاهيمية)* ؟ هل يحتاج الطلاب أن يكونوا قادرون على تصنيف *(يفهم)*، أو التمييز *(يحلل)*، أو يعملون كلاهما؟ نحن نسأل هذه الأسئلة دائماً فى حدود إطارنا ونحاول أن نجيب على السؤال الخاص بالتعلم (أنظر الفصل الأول).

إجابتنا الثانية إن وضع الأهداف فى فئات فى إطار تصنيفنا يساعد المربين على الأخذ فى الاعتبار بصورة كلية بالاحتمالات القائمة فى التعليم. ولقد كان هذا فى مقدمة مصادر القيمة *للدليل* الأصلى، إثارة إحتمال تعليم ما يسمى بالمستويات العليا للأهداف. وتضيف مراجعتنا إمكانية ومرغوبية الأهداف التى تهتم بما وراء المعرفة. إن ما وراء المعرفة تؤدى إلى تمكين الطلاب، كما أنها أساس هام لكيف يتعلم الطالب أن يعلم نفسه (Bransford, Brown, and Cocking, 1999). إن تصنيف الأهداف لهذا الغرض تساعدنا – مرة أخرى– على تناول السؤال الخاص بالتعلم.

الإجابة الثالثة أن وضع الأهداف فى فئات فى إطار دليلنا يساعد المربين على رؤية العلاقات المتكاملة بين المعرفة والعمليات المعرفية الموجودة بصورة متأصلة فى الأهداف. هل يمكن هنا أن يتوقع من الطلاب أن يطبقوا *المعرفة الوقائعية*، أو أنه من الأسهل لديهم أن يساعدوا على فهم *المعرفة الإجرائية* قبل أن يحاولوا تطبيقها؟ هل يتعلم الطلاب كى يفهموا *المعرفة المفاهيمية* عن طريق تحليل *المعرفة الوقائعية*؟ هذه أنماط من الأسئلة التى نسألها حين نناضل للإجابة عن السؤال الخاص بالتعليم.

إجابتنا الرابعة عن السؤال لماذا يرغب الناس فى وضع الأهداف فى فئات تتسق مع *الدليل* الأصلى: إنها تجعل الحياة أسهل! عند وجود تصنيف قائم، لا يلجأ الممتحنون إلى مقاربة كل هدف كشئ ذاتى متفرد. الأرجح، أنهم يقولون لأنفسهم نعم، هذا تحليل للهدف. أنا أعرف كيف أكتب أسئلة اختبار نتيجة لتحليل الأهداف. أنهم يستطيعون أن يلتفوا حول قوالب (أسئلة عينة الاختبار فى الدليل)، مع الأخذ فى الاعتبار التعديلات اللازمة نتيجة الاختلافات بين مواد الدراسة، ويكتبوا العديد من الأسئلة فى وقت قصير تماما. ولهذا فإن تصنيف الأهداف الذى نقوم به يكون أكثر قدرة على التعامل مع السؤال الخاص بالتقييم.

وبالمثل، فإننا نتوقع أن يصل مستعملوا جدول التصنيف إلى تحقيق أمر مشترك: نعم، هذا هدف يؤكد فهم *المعرفة المفاهيمية*. أنا أعلم كيف أقوم بالتدريس لأهداف *المعرفة المفاهيمية*. أنا أستطيع أن أركز على الصفات الأساسية فى هذا الهدف. ولأنواع كثيرة من *المعرفة المفاهيمية*، أستطيع أن أقدم أمثلة ولا أمثلة. من الممكن أن أرغب فى تثبيت مفهوم معين من خلال إطار مفاهيمى أكبر ومناقشة أوجه التشابه والاختلافات فى الإطار. يمكن عمل عبارات شبيهة من أجل التقييم. يمكن أن أصمم مهام تقييمية تتطلب من الطلاب أن يقدموا أمثلة ويصنفوا. احتاج إلى التأكد من أن المهام التقييمية لا تتطابق مع تلك الواردة من الكتاب المدرسى أو من تلك التى استعملها خلال الحصة. ولهذا، مرة أخرى، فإن تصنيف الأهداف يساعدنا على الإجابة عن الأسئلة الخاصة بالتعليم والتقييم.

إجابتنا الخامسة أن وضع الأهداف فى فئات يجعل الإتساق، أو النقص فيه، أكثر وضوحا فى الأهداف المصاغة لوحدة، والطريقة التى تعلم بها، وفى كيفية تقييم تعلمها. إن المقارنات التى تعقد بين الأهداف المصاغة المؤسسة على فئات، والأنشطة التدريسية، والمهام التقييمية تبين إذا ما كانت هذه الجوانب من الخبرة التعليمية تكون متطابقة مع الأخرى من حيث طبيعتها واهتمامها النسبى. على أية حال، تحذير هام قد تم اقتراحه، بواسطة معلم، ميلودى شانك Melody Shank، الذى راجع مسودة مراجعتنا هذه (اتصال شخصى عام ١٩٩٨).

«يمكن أن أتخيل قلق المعلمين من إذا كانوا قد وضعوا أهدافهم، ومناشطهم، وتقييماتهم فى الخلية المناسبة ... بدلا من أن يقوموا باختبار أهدافهم الصريحة والضمنية، وأنشطتهم التدريسية وتقييماتهم. وعندما يصبحون على وعى إذا ما كانت أنشطتهم المخططة تناظر أهدافهم المقصودة (المصاغة أو الحدسية) وكيف يمكن أن يعدلوا تلك المناشط هو النشاط الهام، ليس إذا ما كانت كل المركبات التعليمية لديهم فى الخلية المناسبة... أنا أرغب فى أن يتمتع المعلمون بالفكر المتعمق، وبالمناقشات المنتجة خلال مراحل التحليل كلها، أكثر من تقديم الحجج حول وضعهم للبنود فى الجدول».

هذا التعليق يقرر قدر الاهتمام الذى قدمناه فيما يتعلق باستعمال جدول التصنيف والذى سوف يدعم بأمثلة فى تحليلنا القادم للأوصاف التوضيحية الموجزة. وعلى ذلك، فإن تصنيف الأهداف يساعد المربين على التعامل مع السؤال الخاص بالتناظر.

الإجابة السادسة والأخيرة أن وضع الأهداف فى فئات فى حدود إطارنا يساعد المربين على تكوين حس أفضل للتباينات الواسعة للمصطلحات التى تستعمل فى التربية. إن عملياتنا المعرفية التسعة عشر لها معانى محددة جدا. يتطلب الاستنتاج أن يتعرف الطلاب بعض جوانب النمط فى المعلومات المعطاة، ويتطلب الشرح البحث فى السببية فى هذا النمط. يتطلب *التنفيذ* تعديل العملية نحو موقف جديد، بينما لا يتطلب ذلك *الإجراء*. يتطلب *التوليد* تفكيرا تباعديا divergent thinking، بينما يتطلب *التنظيم* تفكيرا تقاربيا. تهتم *المراجعة* بالاتساق الداخلى، بينما يهتم *النقد* بمعايير خارجية. بالقدر الذى يمكن فيه ربط كلمات ومصطلحات أخرى بإطارنا، فنحن– إذن – نزيد من مستوى الدقة. ومن المحتمل أن تؤدى زيادة الدقة إلى اتصال أفضل.

استعمالنا لصور متعددة من التعريف

يجب فهم تعريفات أنماط المعرفة وأنماطها الفرعية والعمليات المعرفية والعمليات المعرفية النوعية بوضوح ودقة حتى يمكن الإفادة منها. وحيث أن الأنواع

المتعددة من التعريف تنحو إلى الإسهام من أجل فهم أكبر، فإننا نقدم أربعة صور تعريفية فى هذا الفصل كالآتى: أوصاف لفظية، وعينة من الأهداف، وعينة من مهام التقييم، وعينة من الأنشطة التدريسية.

الأوصاف اللفظية

الأوصاف اللفظية تماثل تعريفات قاموس جيد. الأكثر من هذا أن الصياغة المضبوطة لهذه التعريفات كانت موضع لكثير من الجدل بيننا. بينما تكون التعريفات الحالية بعيدة عن الصورة المثالية، فلقد بذل كل جهد لعمل أوصاف للجوانب الرئيسية فى كل فئة بكل عناية ممكنة (*Handbook*, p.44). إن العبارات التى وضعت بواسطة الفريق الأصلى تنطبق أيضا على هذا العمل. ولقد قدمت الأوصاف اللفظية فى الفصلين الرابع والخامس.

عينة من الأهداف

تقدم عينة الأهداف وسيلة ثانية لفهم الفئات. إن مصدر عينة الأهداف تعزى إلى أماكن ظهورها. فالبعض قد أخذ عن العبارات العامة المتاحة – مثل تلك الواردة فى أهداف ٢٠٠٠ Goals 2000 والمجلس القومى لمعلمى الرياضيات، لأنها تمثل نموذجا للأهداف التى تثير الاهتمام بالنسبة للعديد من المعلمين فى الوقت الراهن. وإلى جانب ذلك، فإن الإصدارات الخاصة بالمعلمين من الكتب المدرسية، وأدلة ناشرى الاختبارات، والأوصاف التوضيحية الموجزة التى أعدت بواسطة المعلمين (أنظر القسم الثالث)، تعد مصادراً إضافية.

عينة من مهام التقييم

إن عينة مهام التقييم الواردة فى الفصل الخامس والتقييمات فى الأوصاف التوضيحية الموجزة تقدم وسيلة أخرى لفهم الفئات فى دليلنا. ولقد أختيرت هذه المهام لتوضيح بعض طرق تقييم توليفات من المعرفة والعمليات المعرفية. يعتبر بعض الناس الوسيلة المستعملة فى تقييم الأهداف على أنها الأهداف الحقيقية للتعليم لأنها تمثل، بغض النظر عن العبارات البراقة، الأهداف الملموسة فى الاختبارات والتقييمات الأخرى التى تحدد غالبا ما يدرسه الطلاب وأيضا كيف يدرسونه.

عينة من الأنشطة التدريسية

إن الأنشطة التدريسية الموضحة فى الأوصاف التوضيحية الموجزة تقدم طريقنا الرابع والأخير لفهم فئات الدليل. إن هذه الأوصاف تقدم أمثلة إضافية لكل من المعرفة والعمليات المعرفية، ومن المحتمل بدرجة أكثر أهمية، تأثيراتها المتداخلة. وإلى جانب المساعدة على فهم الفئات، فإن الأوصاف التوضيحية الموجزة مصممة كى تجعل جدول التصنيف أكثر فائدة وقابلية للاستعمال من جانب المعلمين، ومعلمى المعلمين، وواضعى المناهج، والمتخصصين فى التقييم، ومديرى التعليم.

تعقيب ختامى: نظرة بعيدة المدى

وبعد اختبارنا لتصنيف الأهداف فى جدول التصنيف، فإننا نعود الآن إلى اختبار مفصل للبعدين الذين قدمناهما فى هذا الجدول: المعرفة والعمليات المعرفية، تصنيف المعرفة وأنماطها الأربعة وأنماطها الفرعية فى الفصل الرابع، بينما نصف الست أنماط الرئيسية من العمليات المعرفية والتسعة عشر من العمليات المعرفية التى تساعد تعريفهم فى الفصل الخامس.

الفصل الرابع
البعـد المعرفـى

الفصل الرابع

البعدالمعرفى

تركز مفاهيم التعلم الجارية على العمليات النشطة، والمعرفية، والبنائية con-structive المتضمنة فى التعلم ذى المعنى. يفترض أن يكون المتعلمون عاملون ناشطون فى تعلمهم الخاص، إنهم يختارون المعلومات التى توافق وتبنى معانيهم الخاصة من خلال هذه المعلومات المختارة. إن المتعلمين ليسوا مستقبلين سالبين، ولا هم آلات تسجيل بسيطة للمعلومات التى تقدم إليهم من الآباء أو المعلمين أو الكتب الدراسية أو وسائل الإعلام. إنهم يبتعدون من الآراء السالبة عن التعلم نحو منظورات أكثر معرفية وبنائية تهتم بأى شئ **يعرفه** (المعرفة) المتعلمون **وكيف يفكرون** (العمليات المعرفية) حول ما يعرفون حيث ينغمسون بنشاط فى التعلم ذى المعنى.

وفى مواقف التدريس، يفترض أن يبنى المتعلمون معانيهم الخاصة على معرفتهم السابقة، ونشاطهم المعرفى وما وراء المعرفى الحالى، والفرص والعقبات التى تعرض لهم فى هذه المواقف، متضمنة المعلومات التى تكون متاحة لهم. يأتى المتعلمون فى أى موقف تدريسى بصورة عريضة من المعرفة، وأهدافهم الخاصة، والخبرات السابقة المتعلقة بهذا الموقف، ويستعملوا كل هذه لتذوق المعلومات التى يتعرضون لها. هذه العملية البنائية للتذوق تتضمن تنشيط المعرفة السابقة وأيضا العمليات المعرفية التى تعمل على هذه المعرفة.

ومن المهم تذكر أن الطلاب يمكنهم وغالبا ما يستعملون المعلومات المتاحة لهم لبناء معانى لا تتطابق مع الجوانب الحقيقية للواقع أو مع الأمور المقبولة بصورة جيدة، أى على التصورات المعيارية للمعلومات. فى الواقع، تهتم الكثير من الأدبيات عن التغير المفاهيمى وتعلم الطالب بكيف يقوم الطلاب ببناء تصوراتهم عن ظواهر الحياة اليومية، مثل الحرارة ودرجة الحرارة ومركز الثقل، والتى لا تقابل المعلومات الشائعة المقبولة علميا ونماذج تلك الظواهر. ومن الطبيعى أن توجد توجهات عقلية مختلفة لقبول هذه التصورات الشخصية أو التصورات الساذجة، أو سوء الفهم. وفى تصورنا، أن المربين ينبغى أن يرشدوا الطلاب نحو التصورات الحقيقية والمعيارية التى

تعكس أكثر المقبول شيوعا وأفضل ما فى المعرفة الحالية والتفكير فى المجالات الأكاديمية ومجالات المواد الدراسية.

وتأسيسا على ذلك، فنحن على وعى تام أن الطلاب والمعلمين يبنون معانيهم الخاصة من خلال الأنشطة التدريسية وأحداث الفصل، وأن بناياتهم الخاصة لمحتوى المادة الدراسية قد تختلف عن التصورات الحقيقية والمعيارية. إلا أن تبنى هذا المنظور المعرفى والبنائى لا يعنى أنه لا توجد معرفة تستحق التعلم أو أن جميع المعرفة لها قيمة متساوية. ويمكن للمعلمين وينبغى أن يقرروا أى المعرفة جديرة بالتدريس فى حجراتهم الدراسية. وكما أشرنا فى الفصلين الأول والثانى أن السؤال الأساسى يتعلق بما ينبغى أن يتعلمه الطلاب فى المدرسة. وتكون الأهداف التعليمية مرشدا للمعلمين كى يحاولوا تحديد ما يعلمونه.

أن الأنماط الأربعة من المعرفة الموصوفة فى هذا الفصل يمكن أن تساعد المربين على تمييز ما يعلمون. ولقد صممت لتعكس المستوى الأوسط من الخصوصية الذى يرتبط بالأهداف التعليمية. ومن هذا المنطلق، فإن مستوى عموميتهم يسمح لهم بأن يطبقوا لكل مستويات الفرق لكل المواد الدراسية. وبطبيعة الحال، فإن بعض مستويات الفرق أو المواد الدراسية قد تكون أكثر احتمالا لأنها تتضمن عددا أكبر من الأهداف التى يمكن أن تصنف، مثلا، *معرفة مفاهيمية*. ويعد هذا بصورة أكثر ترجيحا وظيفة لمحتوى المادة الدراسية، والمعتقدات عن الطلاب والطرق التى يتعلمون بها، والطريقة التى ينظر بها المعلم إلى مادة الدراسة، وبعض التوليفات بين هذه العوامل. ومع ذلك، فنحن نطرح أن الأنماط الأربعة من المعرفة المتضمنة فى دليلنا بنيت عند التفكير عن التدريس فى مجموعة عريضة التنوع من مواد الدراسة وفى مستويات فرق دراسية مختلفة.

تمييز بين المعرفة ومحتوى المادة الدراسية: قصة معلمين أربعة

نبدأ بتوضيح التمييز الهام بين المعرفة والمحتوى (مما قدمناه من قبل). يتضمن المثال أربعة معلمين؛ السيدة باترسون Mrs. Patterson، والآنسة شانج Ms. Shang، والسيد جيفرسون Mr. Jefferson، والسيدة وينبرج - Mrs. Weinberg

وأهدافهم التعليمية عن ماكبث *Macbeth*. كل منهم له منظور مختلف عما ينبغى أن يتعلمه الطلاب - خلال هذه الوحدة. وبطبيعة الحال، فإن المعلمين الأربعة لديهم أهداف تعليمية عديدة، ولكن المثال يبرز كيف أن هؤلاء المعلمين يركزون على أهداف تعكس أنماط مختلفة من المعرفة.

تعتقد السيدة باترسون أن طلابها يجب أن يعرفوا أسماء الشخصيات فى المسرحية والعلاقات الواضحة فيما بينهما دون صعوبة (مثلا أن *ماكبث* وماكدوف MacDuff كانوا أعداء). وينبغى أن يعرف الطلاب التفصيلات عن الحبكة، وينبغى أن يعلموا عما قالته الشخصيات، إلى درجة أن يسترجعوا بعض العبارات الهامة من الذاكرة. ولأن السيدة باترسون تركز على التفاصيل الدقيقة وعناصر *ماكبث*، فإنه يبدو أنها تهتم *بالمعرفة الوقائعية* بلغة جدول التصنيف.

تعتقد الآنسة تشانج أن *ماكبث* تمكن الطلاب أن يتعلموا حول مفاهيم هامة كالطموح، والبطل المغوار، والصلابة. وهى أيضا تهتم بأن يعرف طلابها كيف ترتبط هذه الأفكار بعضها ببعض. وعلى سبيل المثال، ما الدور الذى يلعبه الطموح فى بناء البطل المغوار؟ تعتقد الآنسة تشانج أن التركيز على هذه الأفكار والعلاقات بينها تجعل ماكبث حيا لطلابها عن طريق السماح لهم بعمل ارتباطات بين المسرحية الفعلية وهذه المفاهيم المختلفة التى يمكن تطبيقها لفهم الحال الإنسانى. وبدلالة جدول التصنيف، فإنها تهتم *بالمعرفة المفاهيمية*.

يعتقد السيد جيفرسون أن *ماكبث* واحدة من بين العديد من المسرحيات التى يمكن أن تكون متضمنة فى منهج الأدب الإنجليزى. وهدفه أن يستعمل ماكبث كأداة لتدريس الطلاب كيف يفكرون حول المسرحيات بصورة عامة. ولبلوغ هذا الهدف، فلقد قام بتطوير مدخل عام يرغب فى أن يستعمله الطلاب عندما يقرأون المسرحية. يبدأ المدخل بجعل الفصل يناقش الحبكة، وعندئذ يختبروا العلاقات بين الشخصيات، وبعد ذلك يفهمون الوسائل التى تصل عن طريق المؤلف، وأخيرا يأخذون فى الاعتبار الطريقة التى كتبت بها المسرحية وسياقها الثقافى. فإذا علمنا أن هذه الخطوات الأربع العامة تشكل طريقة يمكن أن تطبق فى جميع المسرحيات، وليس فقط *ماكبث*، فإنه

يبدو أن مستر جيفرسون يركز على *تطبيق المعرفة الإجرائية*، وذلك بلغة جدول التصنيف.

ومثل المستر جيفرسون، فإن السيدة وينبرج ترى *ماكبث* كمسرحية من عديد من المسرحيات التى ستقابل الطلاب فى المدرسة العليا وأيضا ما بعدها. وهى أيضا تريد طلابها أن يتعلموا مجموعة من الإجراءات العامة أو الأدوات التى يمكن أن تستعمل لدراسة، وفهم، وتحليل، وتقدير مسرحيات أخرى. وعلى أية حال، فإن السيدة وينبرج مهتمة أيضا بأن لا يطبق طلابها هذه الأدوات - أو أن يستعملونها- بصورة الاستظهار أو بصورة آلية. إنما تريد لطلابها أن يفكروا حول ما يقومون به عندما يفعلونه، حتى يكونوا متأملين لذواتهم ويفكرون *فيما وراء المعرفة* حول استخدامهم لهذه الأدوات.

وعلى سبيل المثال، فهى تريدهم أن يلاحظوا إذا ما كان لديهم مشكلات فى استعمال هذه الخطوات (مثلا: الخلط بين الحبكة وبناء الشخصية) وأن يتعلموا من هذه المشكلات. وأخيرا، فإنها تأمل أن يتعلم طلابها شيئا حول أنفسهم، من المحتمل حول طموحهم الخاص أو جوانب قوتهم وضعفهم الشخصية، عن طريق التوحد مع الشخصيات فى المسرحية. وبلغة جدول التصنيف، فإن السيدة وينبرج تهتم *بما وراء المعرفة*.

فى جميع الأمثلة الأربعة كان محتوى المسرحية واحد. وعلى أية حال، فلقد استعمل المعلمون الأربعة هذا المحتوى بطرق مختلفة للتركيز على أهداف متباينة، تلح على أنماط مختلفة من المعرفة. إن جميع مواد الدراسة تتكون من محتوى خاص، ولكن كيفية بناء هذا المحتوى بواسطة المعلمين بالنظر إلى أهدافهم والأنشطة التدريسية ينشأ عنه تركيز الاهتمام على أنماط مختلفة من المعرفة فى الوحدة. وعلى ذلك، فكيف يضع المعلمون أهدافهم، وينظموا تعليمهم لمقابلة هذه الأهداف، وأيضا يقيمون تعلم الطالب فى الأهداف الناشئة عن النواتج المختلفة، وحتى عندما يبدو المحتوى واحدا.

أنماط مختلفة من المعرفة

إن مشكلة كيفية وصف المعرفة وكيف يتمثلها الأفراد من الأسئلة التقليدية والثابتة فى الفلسفة وعلم النفس. يتجاوز منظور هذا الفصل بكثير عمل مسح لمواقف الفلسفات المختلفة ونظريات علم النفس ونماذج المعرفة. إن رؤيتنا العامة مبنية على المنظورات الجارية فى العلم المعرفى وفى علم النفس المعرفى فيما يتعلق بتمثيل المعرفة. نحن لا نلتزم بالنظرة السلوكية البسيطة بأن أفضل تمثيل للمعرفة على أنها تجمع من الارتباطات بين مثيرات واستجابات (رغم أن بعضها يكون بالتأكيد كذلك) أو مجرد زيادة كمية فى أجزاء صغيرة من المعلومات (سمة مميزة للتقليد التجريبى، أنظر: Case, 1998; Keil, 1998). الأرجح، أن منظورنا يعكس فكرة أن المعرفة تنظم وتبنى بواسطة المتعلم فى اتفاق مع التقليد العقلى- البنائى. ومع أننا نعكس البحث المعاصر فى علم النفس المعرفى وعلم نفس النمو (مثلا: Case, 1998)، فإننا لا نلتزم أيضا بفكرة أن المعرفة تنظم فى مراحل أو فى نسق عريض لبنية منطقية كما فى نماذج مراحل النمو التقليدية فى التفكير مثلا: نماذج بياجيه Piagetian models.

وتأسيسا على البحث فى العلم المعرفى فى تطور الخبرة، وفكر الخبراء، وحل المشكلات، جاء منظورنا بأن المعرفة مجال خاص له سياقه المميز. إن فهمنا للمعرفة ينبغى أن يعكس خصوصية هذا المجال والدور الذى تلعبه الخبرات الاجتماعية والسياق فى بناء وتطوير المعرفة (Bereiter and Scardamalia, 1998; Bransford, Brown, and Cocking, 1999; Case, 1998; Keil, 1998; Mandler, 1998; Wellman and Gelman, 1998).

توجد أنماط كثيرة مختلفة من المعرفة يبدو أنه يستعمل لوصفها مصطلحات أكثر من اللازم. وفى ترتيب أبجدى (باللغة الإنجليزية)، بعض هذه المصطلحات هى: المعرفة المفاهيمية، المعرفة الشرطية، معرفة المحتوى، المعرفة التقريرية (الإعلانية)، معرفة المجال الدراسى، معرفة الحديث، معرفة المجال، المعرفة العرضية، المعرفة الصريحة، المعرفة الوقائعية، ما وراء المعرفة، المعرفة السابقة، المعرفة الإجرائية، معرفة المعنى، المعرفة المواقفية، المعرفة الاجتماعية الثقافية،

المعرفة الاستراتيجية، المعرفة الوسائلية (أنظر على سبيل المثال: Alexander, Schallert, and Hare 1991; deJong and Ferguson Hessler, 1996; Dochy and Alexander, 1995; Ryle, 1949)

إن بعض المصطلحات المختلفة تدل على اختلافات هامة بين أنواع المعرفة المتباينة، بينما يبدو البعض الآخر مجرد مسميات مختلفة لنفس فئة المعرفة. ولاحقا سنشير– فى هذا الفصل – إلى أن التمييز بين الفروق الهامة و اختلاف المسميات هو أمر محورى للأنماط المختلفة والأنماط الفرعية من المعرفة فى التصنيف المنقح. فإذا سلمنا بوجود مصطلحات عديدة وبعدم وجود إتفاق على كثير من جوانب البعد المعرفى، فإن بناء تصنيف للمعرفة يراعى تعقد وشمولية أساسنا المعرفى بينما يكون بسيط نسبيا، وعملى، وسهل الاستعمال، ومقتصد فى عدد فئاته، يبدو أمر صعب. وعندما أخذنا فى اعتبارنا هذه العقبات العديدة، فلقد توصلنا إلى أربعة أنماط للمعرفة: (١) *المعرفة الوقائعية*، (٢) *المعرفة المفاهيمية*، (٣) *المعرفة الإجرائية*، (٤) *ما وراء المعرفة*.

فى الأقسام الرئيسية التالية من هذا الفصل نعرف الأربعة أنماط من المعرفة مع الأنماط الفرعية التى ترتبط بها. وفى البداية، على أية حال، فإننا نقدم أسبابنا لتضمين كلا من المعرفة الوقائعية والمعرفة المفاهيمية ولتضمين ما وراء المعرفة.

تمييز بين المعرفة الوقائعية والمعرفة المفاهيمية

تعرف المعرفة التقريرية فى علم النفس المعرفى عادة بدلالة «معرفة أن»: معرفة *أن* بوجوتا عاصمة كولومبيا، أو معرفة أن المربع هو شكل ذى بعدين مع أربعة أضلاع متعامدة لها نفس الطول. ويمكن أن تكون هذه المعرفة (١) عناصر خاصة بالمحتوى حيث أنها مصطلحات ووقائع (حقائق) (٢) مفاهيم أكثر عمومية، أو مبادئ، أو نماذج، أو نظريات (Alexander, Schallert, and Hare, 1991; Anderson, 1983; deJong and Ferguson - Hessler, 1996; Dochy and Alexander, 1995) ولقد أردنا فى التصنيف المنقح أن نميز بين المعرفة المحسوسة وتلك التى تكون عناصر محتواها معزولة (أى المصطلحات والوقائع) وبين البنى المعرفية الأكبر والأكثر تنظيما (أى المفاهيم، أو المبادئ، أو النماذج، أو النظريات).

هذا التمييز يوازى تمييزا عاما فى علم النفس المعرفى بين المعلومات المتعلقة بالأجزاء من المعلومات وبين الأكثر عمومية من النماذج العقلية، أو المخططات، أو النظريات (ضمنا أو صراحة) والتى يمكن أن يستعملها الأفراد لتنظيم جسم من المعلومات بصورة متداخلة، وغير تحكمية، ونظامية. وبناء على ذلك، فإننا نحفظ مصطلح المعرفة الوقائعية للمعرفة المحسوسة والمنفصلة «أجزاء من المعلومات» ومصطلح المعرفة المفاهيمية للأشكال الأكثر تعقدا وتنظيما من المعرفة. ونحن نعتقد أن هذا تمييز هام للمعلمين والتربويين الآخرين كى يعملونه.

الأكثر من ذلك أن نتائج البحث قد بينت أن كثيراً من الطلاب لا يعملوا الارتباطات الهامة بين الوقائع التى يتعلمونها فى الفصول وبين الأنساق (الأنظمة) الأكبر من الأفكار التى تنعكس فى معرفة الخبراء فى المجال الدراسى. بالرغم من أن تطوير الخبرة فى المجال الدراسى الأكاديمى وطرق التفكير المرتبطة بالمجال يعد من المؤكد أحد الأهداف الهامة للتعليم، فإن الطلاب غالبا، لا يتعلمون فعل أو تطبيق الوقائع والأفكار التى يتعلمونها فى فصول الدراسة من أجل فهم خبراتهم فى الحياة اليومية فى العالم. هذه تسمى غالبا مشكلة المعرفة غير الفعالة inert؛ حيث يبدو الطلاب غالبا وقد اكتسبوا كما كبيرا من المعرفة الوقائعية، ولكنهم لا يفهمونها بمحتوى أعمق أو يكاملوها أو ينظمونها بصورة نسقية فى مجال دراسى أو بطرق مفيدة (Bereiter and Scardamalia, 1998; Bransford, Brown, and Cocking, 1999)

إن إحدى السمات المميزة للخبراء أنهم لا يعرفون فقط الكثير عن مجالاتهم الدراسية، ولكن أيضاً فإن معرفتهم منظمة وتعكس فهما عميقا للمادة الدراسية. إن دمج المعرفة المفاهيمية والفهم العميق يمكن أن يساعد الأفراد عندما يحاولون نقل ما تعلمونه إلى مواقف جديدة، وعند مواجهة بعض المشكلات الناجمة عن المعرفة غير الفعالة (Bransford, Brown, and Cocking, 1999).

وبناء عليه، فإنه على أساس تجريبى وعملى، نميز بين *المعرفة الوقائعية والمعرفة المفاهيمية*. هذا التمييز قد لا يكون مناسبا بدلالة نماذج تمثيل المعرفة الشكلية فى علم النفس (مثلا: نماذج الشبكة الافتراضية ونماذج الربط)، ولكننا نرى أن لذلك

معنى فيما يتعلق بالتدريس الصفى والتقييم. يمكن للأهداف التعليمية أن تركز على اكتساب شذرات لأجزاء من المعارف لكل من المعلم والطلاب دون اهتمام كيف تناسب فى إطار المجال الدراسى أو من منظور أكثر نظامية. ولكن بفصل المعرفة الوقائعية عن المعرفة المفاهيمية، فنحن نبرز حاجة المربين لتعليم فهم أعمق للمعرفة المفاهيمية، وليس مجرد تذكر شذرات صغيرة متناثرة من المعرفة الوقائعية.

الأساس المنطقى للمعرفة عن ما وراء المعرفة

إن تضميننا للمعرفة عن *ما وراء المعرفة* يعكس البحث الحديث عن أن معرفة knowledge الطلاب عن إدراكهم cognition وضبطهم لمدركاتهم تلعب دورا هاما فى التعلم (Bransford, Brown, and Cocking, 1999; Sternberg, 1985; Zimmerman and Schunk, 1998) وبالرغم من أن نماذج علم النفس السلوكية تستبعد بوجه عام أفكارا مثل الشعور، والوعى، والتأمل الذاتى، والتنظيم الذاتى، والتفكير حول وضبط تفكير وتعلم الفرد، فإن نماذج التعلم الجارية فى المعرفة البنائية والاجتماعية تؤكد أهمية هذه المناشط. ولأن هذه المناشط تؤكد على الإدراك ذاته، فإن البادئة ما وراء meta قد أضيفت لتعكس فكرة أن *ما وراء المعرفة* تدور حول أو فوق أو تفوق الإدراك. تلح نماذج البنائية الاجتماعية على نشاط التأمل الذاتى كجانب هام للتعلم. فى هذا الحال فإن كلا من نماذج الإدراك والبنائية الاجتماعية تتفق على أهمية تيسير تفكير الطلاب حول تفكيرهم الشخصى. وبناء عليه، فلقد أضفنا هذه الفئة إلى التصنيف كى نعكس البحث والنظرية الجاريين عن أهمية *معرفة ما وراء المعرفة* فى التعلم.

لقد استعمل مصطلح *ما وراء المعرفة* بطرق عديدة مختلفة، ولكن يوجد تمييز هام يتعلق بجانبين عن ما وراء المعرفة: (١) معرفة حول الإدراك و(٢) ضبط ورقابة وتنظيم العمليات المعرفية cognitive processes. وتسمى الأخيرة أيضا تنظيم وضبط ما وراء المعرفة، وأيضا بصورة أكثر عمومية التنظيم الذاتى (Boekaerts, Pintrich, and Zeinder, 2000; Bransford, Brown, and Cocking, 1999; Brown, Bransford, Ferrara, and Campione, 1983; Pintrich, Wolters,

and Baxter, in press; Zimmerman and Schunk, 1998). هذا التمييز الأساسى بين *المعرفة عما وراء المعرفة* والضبط أو التنظيم الذاتى *لما وراء المعرفة* يوازى البعدين فى جدول تصنيفنا. ولهذا فلقد اقتصرنا فى *المعرفة عما وراء المعرفة* على المعرفة حول الإدراك. إن الجانب الخاص *بما وراء المعرفة* الذى يتضمن التنظيم الذاتى أو ضبط *ما وراء المعرفة* يعكس الأنماط المختلفة للعمليات المعرفية، ومن ثم فهو يناسب بعد العمليات المعرفية والذى يناقش فى الفصل الخامس.

وتتضمن *المعرفة عما وراء المعرفة* معرفة عن الاستراتيجيات العامة التى يمكن أن تستعمل فى مهام مختلفة، والشروط التى يمكن أن تستعمل فى إطارها هذه الاستراتيجيات، والمدى الذى تكون فيه هذه الاستراتيجيات فعالة، والمعرفة الذاتية (Bransford, Brown, and Cocking, 1999; Flavell, 1979; Pintrich, Wolters, and Baxter, in press; Schneider and Pressley, 1997) وعلى سبيل المثال، فإن المتعلمين يمكن أن يعرفوا عن الاستراتيجيات المختلفة لقراءة فصل فى كتاب مدرسى، وأيضا عن استراتيجيات التأكد من مراجعة فهمهم عندما يقرأون. إن المتعلمين أيضا يُنشطون المعرفة ذات الصلة بنقاط قوتهم وضعفهم فى قراءة الجزء المحدد وأيضا دافعيتهم عندما ينهون قراءة ما كلفوا به. فمثلا، قد يتحقق الطلاب أنهم بالفعل يعرفون قدرا مناسبا حول موضوع الفصل فى الكتاب المدرسى وأنهم مهتمين بهذا الموضوع. هذه المعرفة *عما وراء المعرفة* يمكن أن تؤدى بهم إلى تغيير المدخل إلى المهمة بتعديل سرعاتهم أو باستعمال مداخل مختلفة كلية.

ويمكن للمتعلمين أيضا أن يُنشطوا المعلومات الموقعية أو الظرفية أو الثقافية ذات الصلة لحل مشكلة فى سياق معين (مثلا: فى الفصل الدراسى، فى هذا النمط من الاختبار، فى هذا النمط من الموقف، فى هذه الثقافة الفرعية). وعلى سبيل المثال، فقد يعلمون أن المعلم يستعمل فقط اختبارات الاختيار من متعدد. الأكثر من هذا، أنهم يعلمون أن اختبارات الاختيار من متعدد تتطلب فقط معرفة الإجابة الصحيحة، وليس الاسترجاع الفعلى للمعلومات كما فى اختبارات المقال. هذه المعرفة عما وراء المعرفة قد تؤثر على كيفية استعدادهم للاختبار.

خلال الاجتماعات التى أفضت إلى إعداد هذا التصنيف المنقح، ناقشنا تكرارا وبتفصيل كبير كلا من تضمين معرفة *ما وراء المعرفة* وموضعها المناسب. لأن تضمين معرفة *ما وراء المعرفة* يبنى على اعتقادنا بأهميتها القصوى فى فهم وتيسير التعلم، وهو اعتقاد يتسق مع المبدأ الأساسى لعلم النفس المعرفى ومدعم بالبحث التجريبى (Bransford Brown and Cocking, 1999). تماما كما أثار التصنيف الأصلى إمكانية تدريس الأهداف ذات المستوى الأعلى، فإن إطارنا المنقح يشير إلى إمكانية تدريس معرفة *ما وراء المعرفة* وأيضا التنظيم الذاتى.

وفيما يتعلق بالمكان المناسب، فلقد ناقشنا قضايا عديدة. هل معرفة *ما وراء المعرفة* تكون بعدا منفصلا، مما يؤدى إلى شكل ثلاثى الأبعاد؟ هل يكون التركيز على معرفة *ما وراء المعرفة* منصبا على العمليات ما وراء المعرفية والتنظيم الذاتى أكثر من المعرفة؟. وإذا كان الأمر كذلك، فهل يكون من الأفضل أن توضع على بعد العملية المعرفية فى جدول التصنيف؟ هل معرفة *ما وراء المعرفة* تتداخل مع *المعرفة الوقائعية والمفاهيمية والإجرائية*، وإذا كان الأمر كذلك، ألا تكون أمرا زائدا عن الحاجة؟ هذه أسئلة منطقية تصارعنا حولها لوقت طويل.

لقد اخترنا أن نضع معرفة *ما وراء المعرفة* كفئة رابعة فى بعد المعرفة لسببين أوليين. الأول، أن ضبط *ما وراء المعرفة* والتنظيم الذاتى يتطلبان عمليات معرفية متضمنة فى البعد الآخر من جدول التصنيف. إن ضبط *ما وراء المعرفة* والتنظيم الذاتى يتضمن عمليات مثل يتذكر، *ويفهم، ويطبق، ويحلل، ويقوم*، ويبدع. ولهذا، فإن إضافة عمليات ضبط ما وراء المعرفة والتنظيم الذاتى إلى بعد العملية المعرفية نظر إليه على أنه أمر زائد عن الحاجة. الثانى، *أن المعرفة الوقائعية والمفاهيمية والإجرائية* كما فهمت فى التصنيف الأصلى تتصل بمحتوى مادة دراسية. وعلى النقيض من ذلك، فإن *المعرفة عما وراء المعرفة* هى معرفة عن الإدراك وعن الشخص ذاته فى علاقته بمختلف مواد الدراسة، سواء فرديا أم جماعيا (مثلا: جميع العلوم، المواد الأكاديمية بوجه عام).

وبطبيعة الحال، *فإن المعرفة عما وراء المعرفة* ليس لها نفس المكانة فى الأنماط الثلاثة الأخرى من المعرفة. لقد لاحظنا من قبل أن هذه الأنماط من المعرفة قد

طورت من خلال التراضى مع المجتمع العلمى أو مجتمع المجالات المعرفية. ومن الواضح أن الأمر ليس كذلك فيما يتعلق بالمعرفة الذاتية (دج)، والتى تبنى على أساس وعى الفرد بذاته والأساس المعرفى. المعرفة الاستراتيجية (دأ) والمعرفة حول المهام المعرفية (دب) قد طورت فى مجتمعات مختلفة. وعلى سبيل المثال، فإن علم النفس المعرفى قد طور ثروة من المعلومات حول فائدة الاستراتيجيات المعرفية المختلفة للذاكرة، والتعلم، والتفكير، وحل المشكلات. وعندما يذهب الطلاب إلى معرفة وفهم معرفة *ما وراء المعرفة* حول الاستراتيجيات المؤسسة على بحث علمى، فإنهم قد يكونوا قد أعدوا بطريقة أفضل أكثر من الاعتماد على استراتيجياتهم الخاصة فى التعلم.

فئات البعد المعرفى

لقد ذكرت أربعة أنماط من المعرفة فى الجدول ١٠٤ تتضمن الثلاث فئات الأولى فى إطارنا المنقح جميع فئات المعرفة من التصنيف الأصلى (أنظر ملحق ب). وإن كانت بعض المسميات مختلفة، فعلى الرغم من ذلك، فإن بعض الأنماط الفرعية قد أنطوت فى فئات أكثر عمومية. الأكثر من ذلك، فإن تصنيفنا يعكس الطبيعة المتبصرة *للدليل* الأصلى، حيث أخذنا منه الكثير من المتن والعديد من الأمثلة فى الأقسام التالية. وأخيرا، فكما ذكرنا من قبل، فإن معرفة ما وراء المعرفة، وأنماطها الفرعية كلها جديدة.

أ - المعرفة الوقائعية

تضم *المعرفة الوقائعية* العناصر الأساسية التى يستعملها الخبراء فى التواصل حول مجالاتهم المعرفية الأكاديمية، وفهمها، وتنظيمها بطريقة نسقية. هذه العناصر تكون فى خدمة الناس الذين ينضمون فى العمل فى المجال المعرفى الذين يمثلونه، إنهم يحتاجون تغييرا قليلا أو لا تغيير من استعمال أو تطبيق لها إلى الآخر. *المعرفة الوقائعية* تتضمن العناصر الرئيسية التى يجب أن يعلمها الطلاب إذا كان لهم أن يعملوا بالمجال المعرفى أو يحلوا إحدى المشكلات فيه. تكون العناصر عادة رموزا مصحوبة

ببعض المرجعيات الملموسة، أو خيوط من الرموز التى توصل معلومات هامة. وللجزء الأكبر، توجد *المعرفة الوقائعية* فى مستوى قليل نسبيا من التجريد.

ونظرا لأنه يوجد وفرة عظيمة من هذه العناصر الأساسية، فإنه من غير المتصور أن طالبا يتمكن من معرفة كل ما يتصل منها بمادة دراسية معينة. ولما كانت معلوماتنا تتزايد فى الدراسات الاجتماعية والعلوم والإنسانيات، فإن المتخصصين فى هذه المجالات يجدون صعوبة فى متابعة كل العناصر الجديدة. وبالتالى، فإن الأمر يتطلب دائما بعض الاختيار للأغراض التعليمية. ولأغراض التصنيف، فإنه يجب التمييز بين *المعرفة الوقائعية والمعرفة المفاهيمية* عن طريق خصوصيتها الشديدة، ذلك أن *المعرفة الوقائعية* يمكن أن تكون منفصلة كأجزاء أو شفرات من المعلومات التى يعتقد أن لها بعض الفائدة وفى ذواتها. ويتكون النمطين الفرعيين للمعرفة الوقائعية من *معرفة المصطلحات* (أ أ) و*معرفة تفاصيل معينة وعناصر* (أب).

أ أ. معرفة المصطلحات

تتضمن *معرفة المصطلحات* معرفة المسميات والرموز الخاصة اللفظية وغير اللفظية (مثلا: كلمات، أعداد، إشارات، صور). تحتوى كل مادة دراسية على عدد كبير من المسميات والرموز، سواء لفظية أو غير لفظية، والتى يكون لها مرجعيات معينة. إنها اللغة الأساسية للمجال المعرفى- الاختزال الذى يستعمله الخبراء للتعبير عما يعرفون. فى أية محاولة يقوم بها الخبراء للاتصال بالآخرين حول ظاهرة فى إطار مجالهم المعرفى، فإنهم يجدون من الضرورى أن يستعملوا مسميات ورموز خاصة قد ابتدعوها. وفى حالات كثيرة يكون من المستحيل للخبراء أن يناقشوا مجالهم المعرفى بدون استعمال مصطلحات أساسية. وبصورة واقعية تماما، فإنهم يكونون حتى غير قادرين على التفكير فى ظواهر عديدة فى مجالهم المعرفى ما لم يستعملوا هذه المسميات والرموز.

يجب أن يكون المتعلم المبتدئ على معرفة بهذه المسميات والرموز ويتعلم ما

يتصل بها من مرجعيات متفق عليها بوجه عام. وكما أن الخبراء يجب أن يتواصلوا مع هذه المصطلحات، فإن هؤلاء المتعلمين للمجال المعرفى يجب أيضا أن يكون لديهم معرفة بالمصطلحات ومرجعياتها حيث أنهم يحاولون أن يفهموا أو يفكروا حول ظواهر المجال المعرفى.

وهنا، فإنه إلى حد أكبر من أى فئة أخرى من المعرفة، يجد الخبراء أن مسمياتهم ورموزهم الخاصة مفيدة ودقيقة للغاية إلى درجة أنه من الأكثر احتمالا أن يرغبوا أن يعرف المتعلم منها أكثر من احتياجاته الحقيقية للمعرفة أو لما يمكن أن يتعلمه. هذا من المحتمل أن يكون بوجه خاص صحيحا فى العلوم، حيث تبذل المحاولات لاستعمال مسميات ورموز على درجة كبيرة من الدقة. ويجد العلماء أنه من الصعب أن يعبروا عن الأفكار أو يناقشوا ظواهر معينة باستعمال رموز أخرى من مصطلحات شعبية أو من معرفة القوم تكون أكثر ألفة للجماهير العادية.

أمثلة لمعرفة المصطلحات:

- معرفة بالحروف الأبجدية.
- معرفة بالمصطلحات العلمية (مثلا: مسميات أجزاء الخلية، أسماء الجزيئات الفرعية للذرة).
- معرفة بمصطلحات الدهان.
- معرفة بالمصطلحات الهامة من المحاسبة.
- معرفة بالتمثيل القياسى للرموز على الخرائط والجداول.
- معرفة الرموز المستعملة لبيان النطق الصحيح للكلمات.

أب معرفة تفاصيل وعناصر معينة

معرفة تفاصيل وعناصر معينة تشير إلى معرفة الأحداث، والمواضع، والناس، والتواريخ، ومصادر المعلومات، وما شابه ذلك. إنها قد تتضمن معلومات دقيقة جدا ومحددة، وذلك مثل التاريخ المضبوط لحدث أو القدر المضبوط لواقعة. وقد تتضمن

١٠٤ البعد المعرفى

الأنماط الرئيسية والفرعية	أمثـــــلة
أ – المعرفة الوقائعية – العناصر الأساسية التي يجب أن يعرفها الطلاب حتي يصبحوا ملمين بمجال معرفي أو يقوموا بحل مسائل فيه.	
أ– معرفة المصطلحات	المصطلحات الفنية، الرموز الموسيقية
أ ب معرفة تفصيلات وعناصر معينة	المصادر الطبيعية الأساسية، مصادر المعلومات الموثوق بها
ب– المعرفة المفاهيمية – العلاقات الداخلية بين العناصر الأساسية فى إطار بنى أكبر والتى تساعد على توظيفها معا.	
ب أ معرفة التصنيفات والفئات	فترات زمن جيولوجي، أشكال ملكية الأعمال
ب ب معرفة المباديء والتعميمات	نظرية فيثاغورث، قانون العرض والطلب
ب ج معرفة النظريات، والنماذج، والبنى	نظرية التطور ، تكوين مجلس الشيوخ
ج– المعرفة الإجرائية – كيف تصنع شيئا، وطرق الاستقصاء، ومعايير استعمال المهارات والخطوات الحسابية (الخوارزميات) والأساليب والطرق.	
ج أ معرفة المهارات والخوارزميات النوعية لمادة	المهارة المستعملة فى التلوين بألوان الماء، خوارزميات القسمة المطولة للأعداد الكلية
ج ب معرفة الأساليب والطرق النوعية للمادة	مهارات المقابلة الشخصية، الطريقة العلمية
ج ج معرفة المعايير التى تحدد متى تستعمل خطوات مناسبة	معايير تستعمل فى تحديد متى نطبق الخطوات المتضمنة فى قانون نيوتن الثانى، معايير تستعمل فى الحكم على إمكانية استعمال طريقة معينة فى تقدير تكلفة عمل تجارى
د– معرفة ما وراء المعرفة – معرفة عن المعرفة بوجه عام وأيضا الوعى والمعرفة حول المعرفة الشخصية	
د أ المعرفة الاستراتيجية	معرفة التخطيط كوسيلة لبناء وحدة مادة دراسية فى كتاب مدرسى، معرفة استعمال التوجه نحو حل المشكلات
ب ب المعرفةحول المهام المعرفية، متضمنة المعرفة السياقية والشرطية	معرفة أنماط من الاختبار الذى يطبقه معلم معين، معرفة مطالب المعرفة لمهام مختلفة
د ج المعرفة الذاتية	معرفة أن نقد المقالات هو قوة شخصية، بينما كتابة المقالات ضعف شخصى، الوعى بالمستوى المعرفى الذاتى

أيضا معلومات تقريبية، مثل الفترة الزمنية التى تم فيها حدث معين أو الترتيب العام لحجم شئ ما. إن الوقائع المحددة هى تلك التى يمكن أن تكون منعزلة باعتبارها عناصر منفصلة أو غير متصلة على عكس تلك التى تعرف فقط إذا ما ذكرت فى سياق أكبر.

تحتوى كل مادة دراسية على بعض الأحداث، والمواضع، والناس، والتواريخ، وتفصيلات أخرى يرى ويعتقد الخبراء أنها معلومات هامة حول المجال. إن مثل هذه الوقائع المحددة والمعلومات هى التى يستعملها الخبراء فى وصف مجالهم وفى التفكير فى مشكلات أو موضوعات محددة فى المجال. يمكن تمييز هذه الوقائع عن المصطلحات، إذ أن الاصطلاح يمثل بوجه عام تقاليد أو اتفاقات فى إطار المجال (أى لغة مشتركة)، بينما تمثل الوقائع النتائج التى أمكن التوصل إليها باستعمال أساليب بخلاف الاتفاق بالتراضى لأغراض التواصل. ويتضمن النمط الفرعى أب أيضا المعرفة حول كتب وكتابات معينة، ومصادر أخرى من المعلومات فى موضوعات ومشكلات معينة. وبناء على ذلك، فإن معرفة واقعة معينة ومعرفة مصادر الواقعة تصنف فى هذا النمط الفرعى.

مرة أخرى، فإن العدد الهائل من الوقائع الفرعية يجبر المربين (مثل: المتخصصين فى المناهج، مؤلفى الكتب المدرسية، المعلمين)، إلى عمل اختيارات حول ما هو أساسى وما هو ثانوى من حيث الأهمية أو ما له أهمية أولى لدى الخبير. ويجب أن يأخذ المربون فى اعتبارهم مستوى الدقة التى يجب أن تعلم بها الوقائع المختلفة. ويتكرر أن المربين يتفقون بأن يتعلم الطالب فقط القدر التقريبى من واقعة أكثر من كميتها الدقيقة أو أن يتعلموا الفترة الزمنية أكثر من التاريخ أو الزمن الخاص بواقعة معينة. إن المربين توجد لديهم صعوبة بالغة فى تحديد إذا ما كانت الكثير من الوقائع النوعية يجب أن يتعلمها الطلاب كجزء من وحدة تعليمية بالطبع، أو أن تترك كى يكتسبوها عندما يحتاجونها حقا.

أمثلة لمعرفة تفاصيل وعناصر معينة

- معرفة الوقائع الأساسية حول ثقافات ومجتمعات معينة.
- معرفة وقائع معينة هامة للصحة، والمواطنة، وحاجات واهتمامات إنسانية أخرى.
- معرفة الأكثر دلالة من الأسماء، والأماكن، والأحداث فى الأخبار.
- معرفة مكانة كاتب معين فى تقديم وتفسير الوقائع التى تتصل بمشكلات حكومية.
- معلومات عن المنتجات الرئيسية وصادرات الدول.
- معرفة المصادر الموثوق بها من المعلومات للتسوق الحكيم.

ب. المعرفة المفاهيمية

تتضمن *المعرفة المفاهيمية* تلك المعرفة بالفئات والتصنيفات والعلاقات بينها وفيما بينها – وهى أكثر تعقدا، معرفة فى صورة منظمة. تتضمن *المعرفة المفاهيمية* المخططات، والنماذج العقلية، والنظريات الضمنية أو الصريحة فى مختلف نماذج علم النفس المعرفى. هذه المخططات والنماذج والنظريات تمثل المعرفة لدى الفرد حول كيفية تنظيم وبنية مادة دراسية معينة، كيفية ترابط وتداخل الأجزاء المختلفة أو شفرات المعلومات بطريقة أكثر نسقية، وكيف تعمل هذه الأجزاء معا. وعلى سبيل المثال، نموذج عقلى لوجود الفصول قد يتضمن أفكارا حول الأرض، والشمس، ودوران الأرض حول الشمس، وميل الأرض بالنسبة للشمس فى أوقات مختلفة خلال العام. هذه ليست مجرد وقائع بسيطة أو منعزلة حول الأرض والشمس ولكن الأرجح أنها أفكار حول العلاقات بينهما وكيف يمكن أن ترتبط بالتغيرات الفصلية. هذا النمط من *المعرفة المفاهيمية* يمكن أن يكون أحد جوانب ما يسمى معرفة تتصل بالمجال الدراسى، أو الطريق الذى يتبعه الخبراء للتفكير حول ظاهرة – فى هذا الحال تفسير علمى لحدوث الفصول.

تتضمن *المعرفة المفاهيمية* ثلاثة أنماط فرعية هى: معرفة *التصنيفات والفئات* (ب أ)، و*معرفة المبادئ والتعميمات* (ب ب)، و*معرفة النظريات والنماذج والبنى* (ب ج). تشكل

التصنيفات والفئات أساسا للمبادئ والتعميمات. وهذه بدورها تشكل أساسا للنظريات والنماذج والبنى. ويجب أن تغطى هذه الأنماط الفرعية الثلاثة جانبا كبيرا من المعرفة التى تولدت فى كل مجالات المعرفة المختلفة.

ب أ معرفة التصنيفات والفئات

تتضمن الفئة الفرعية ب أ الفئات المعينة، والأنواع، والتقسيمات، والترتيبات التى تستعمل فى مختلف المواد الدراسية. وكلما تنمو مادة دراسية، يجد الأفراد العاملين فيها أنه من المفيد تطوير تصنيفات وفئات يمكن استعمالها لبناء الظاهرة والتعامل معها بصورة نسقية. هذا النمط من المعرفة يكون أكثر عمومية نوعا وغالبا ما يكون أكثر تجريدا عن معرفة المصطلحات والوقائع المعينة. لكل مادة دراسية مجموعة من الفئات التى تستعمل لكشف عناصر جديدة وأيضا للتعامل معها عند اكتشافها. وتختلف التصنيفات والفئات عن المصطلحات الفنية والوقائع فى أنها تشكل الروابط التى تربط بين وفيما بين عناصر محددة.

فمثلا عندما يكتب فرد أو يحلل قصة، فإن الفئات الأساسية تتضمن الحبكة، والشخصية، والموقف. لاحظ أن الحبكة كفئة تكون فعليا مختلفة عن الحبكة لهذه القصة. عندما يكون الاهتمام بالحبكة كفئة، فإن السؤال الأساسى يكون ماذا يجعل الحبكة حبكة؟ وتعرف الفئة حبكة باعتبارها الشئ المشترك بين كل الحبكات المعينة. وعلى النقيض من ذلك، فإنه عندما يكون الاهتمام بالحبكة فى قصة معينة، فإن السؤال الأساسى يكون ما حبكة هذه القصة؟ – *معرفة تفاصيل وفئات معينة* (أب).

وأحيانا يصعب التمييز بين معرفة *التصنيفات والفئات* (ب أ) من *المعرفة الوقائعية* (أ). ولكى يتم تعقيد الأمور أكثر، فإن التصنيفات الأساسية والفئات يمكن أن توضع فى تصنيفات وفئات أكبر وأكثر فهما. فمثلا، فى الرياضيات يمكن وضع الأعداد الكلية، والأعداد الصحيحة، والكسور فى فئة الأعداد النسبية. إن كل فئة أكبر تنقلنا من الملموسات المعينة إلى عالم التجريد.

ولأغراض تصنيفنا، توجد خصائص عديدة تكون مفيدة فى التمييز بين

الأنماط الفرعية للمعرفة. تنشأ التصنيفات والفئات بصورة كبيرة نتيجة الاتفاق والملاءمة، بينما تنشأ معرفة تفصيلات معينة بصورة أكبر مباشرة من الملاحظة والتجريب والاكتشاف. *معرفة التصنيفات والفئات* تعكس بوجه عام كيف يفكر الخبراء فى المجال وكيف يواجهون المشكلات، بينما معرفة أى من التفصيلات المعينة تكون هامة تشتق من نتائج مثل هذا التفكير وحل المشكلات.

معرفة التصنيفات والفئات جانب هام من تطور الخبرة فى المجال المعرفى الأكاديمى. إن التصنيف الصحيح للمعلومات والخبرة فى فئات ملائمة يعد من العلامات التقليدية للتعلم والنمو. الأكثر من هذا، أن البحث المعرفى المعاصر فى التغير المفاهيمى والفهم يرى أن تعلم الطالب يمكن أن يعاق بواسطة سوء تصنيف المعلومات فى فئات غير ملائمة. وعلى سبيل المثال، شاى Chiوزملاؤها (see Chi, 1992; Chi, Slotta, and deLeeuw, 1994; Slotta, Chi, and Joram, 1995) يرون أن الطلاب قد يجدوا صعوبة فى فهم مفاهيم أساسية فى العلوم مثل الحرارة، والضوء، والقوة، والكهرباء عندما يصنفون هذه المفاهيم على أنها أشياء مادية أكثر من كونها عمليات. فعندما يصنف المفهوم كمادة أو شئ، فإن الطلاب يسترجعون المدى الكلى للخصائص والصفات المميزة للأشياء. وكنتيجة لذلك، يحاول الطلاب أن يطبقوا هذه الخصائص الشبيهة بالشئ كما هو موصوف بدلالة العلم كعمليات. أن الوضع الساذج لهذه المفاهيم فى فئات كمواد لا يتفق مع الوضع العلمى الأكثر دقة لفئاتهم كعمليات.

إن وضع الحرارة، والضوء، والقوة، والكهرباء فى فئات كمادة يصبح أساسا لنظرية ضمنية عن كيف يفترض أن تعمل هذه العمليات وتقود إلى سوء فهم نسقى عن طبيعة العمليات. وتؤدى هذه النظرية الضمنية بدورها إلى جعل الطلاب يجدون صعوبة فى نمو فهمهم العلمى المناسب. ويترتب على ذلك أن تعلم التصنيف المناسب وفئة النسق يمكن أن تعكس تغير مفاهيمى ينشأ عنه فهم أكثر ملائمة للمفاهيم وليس مجرد تعلم تعريفاتها (كما هو الحال لفئة *المعرفة الوقائعية*).

ولأسباب عديدة، يبدو مرجحا أن الطلاب سوف يجدون صعوبة أكبر فى تعلم *معرفة التصنيفات والفئات* من *المعرفة الوقائعية*. أولا، العديد من التصنيفات والفئات

التى يواجهها الطلاب تمثل نسبيا اختيارا وحتى أشكالا مصطنعة من المعرفة يكون لها معنى لدى الخبراء فقط ممن يعرفون قيمتها كأدوات وأساليب فى عملهم. ثانيا، قد يستطيع الطلاب تسيير حياتهم اليومية دون حاجة إلى معرفة التصنيفات والفئات المناسبة لمادة دراسية فى مستوى الدقة الذى يتوقع من الخبراء فى الميدان. ثالثا، تتطلب *معرفة التصنيفات والفئات* من الطلاب أن يعملوا ارتباطات بين عناصر معينة من المحتوى (مثلا، المصطلحات الفنية والوقائعية). أخيرا، عندما تضم التصنيفات والفئات لتكون تصنيفات وفئات أكبر يصبح التعلم أكثر تجريدا. ومع ذلك فإن الطالب يتوقع أن يعرف هذه التصنيفات والفئات وأن يعرف متى تكون مناسبة أو مفيدة فى التعامل مع محتوى المادة الدراسية. وعندما يبدأ الطالب فى العمل فى مادة دراسية فى إطار مجال معرفى أكاديمى ويتعلم كيف يستعمل هذه الأدوات، فإنه يبدو من الواضح قيمة هذه التصنيفات والفئات.

أمثلة لمعرفة التصنيفات والفئات

- معرفة لأنماط عديدة من الأدب.
- معرفة لأشكال متعددة من ملكية الأعمال.
- معرفة اجزاء الجمل (أى الأسماء، والأفعال، والصفات).
- معرفة الأنواع المختلفة من المشكلات النفسية.
- معرفة الفترات المختلفة للزمن الجيولوجى.

ب ب معرفة المبادئ والتعميمات

كما ذكر من قبل، فإن المبادئ والتعميمات تتكون من تصنيفات وفئات. تنمو المبادئ والتعميمات إلى أن تسود المجال المعرفى الأكاديمى وتستعمل لدراسة الظواهر أو لحل المشكلات فى المجال المعرفى. أن إحدى السمات المميزة لخبير المادة الدراسية القدرة على إعادة التنظيم فى أنماط مفيدة (مثلا، التعميمات) وأن ينشط المعرفة التى ترتبط بهذه النماذج بجهد معرفى قليل (Bransford, Brown, and Cocking, 1999).

يتضمن النمط الفرعى ب ب معرفة تجريدات معينة تلخص ملاحظات عن الظواهر. هذه التجريدات لها أعظم القيمة فى وصف، والتنبؤ بـ، وشرح، وتحديد الفعل الأكثر ملاءمة والوثيق الصلة أو الاتجاه الذى يتخذ. تجمع المبادئ والتعميمات معا عددا كبيرا من الوقائع المعينة والأحداث، وتصف العمليات والعلاقات فيما بين هذه التفصيلات المعينة (ومن هنا تتكون التصنيفات والفئات)، والأكثر من هذا، تصف العمليات والعلاقات المتداخلة فيما بين التصنيفات والفئات. وبهذا السبيل، فإنها تمكن الخبير أن يبدأ فى تنظيم الكل فى صورة مقتصدة ومتماسكة.

تنحو المبادئ والتعميمات أن تكون أفكار عريضة يكون من الصعب على الطلاب فهمهما لأنهم قد يكونوا لم يلموا بصورة تامة بالظاهرة التى يعتزمون تلخيصها وتصنيفها. وعلى أية حال، إذا كان للطلاب أن يعرفوا المبادئ والتعميمات، فإنه يجب أن يكون لديهم وسيلة لربط وتنظيم جزء كبير من المادة الدراسية. أى أنه يجب أن يكون لديهم استبصار أكبر فى المادة الدراسية، وأيضا ذاكرة أفضل لها.

أمثلة من معرفة مبادئ وتعميمات

- معرفة التعميمات الأساسية عن ثقافات معينة.
- معرفة القوانين الأساسية فى الفيزياء.
- معرفة مبادئ الكيمياء التى ترتبط بعمليات الحياة والصحة.
- معرفة مضامين سياسات التجارة الخارجية الأمريكية على الاقتصاد الدولى والرضا الدولى.
- معرفة المبادئ الأساسية المتعلقة بالتعلم.
- معرفة مبادئ الفيدرالية.
- معرفة المبادئ الأولية التى تحكم العمليات الحسابية (مثل مبدأ الإبدال، ومبدأ التوزيع).

ب ج معرفة النظريات والنماذج والبنى

يتضمن النمط الفرعى ب ج معرفة المبادئ والتعميمات مع علاقاتهم المتداخلة

التى تقدم صورة واضحة وتقريبية ونسقية (نظامية) لظاهرة أو مشكلة أو مادة دراسية معقدة. إنها غالبا صياغات مجردة. يمكنها أن تبين العلاقات المتداخلة وتنظم مدى كبير من التفصيلات المحددة، وتصنيفات وفئات، ومبادئ وتعميمات. إن النمط الفرعى ب ج يختلف عن ب ب فى أنه يركز على مجموعة من المبادئ والتعميمات التى ترتبط بصورة ما بطريقة تكون نظرية، أو نموذجا أو بنية. إن المبادئ والتعميمات من النمط الفرعى ب ب لا تحتاج إلى أن تكون مرتبطة بأية طريقة ذات معنى.

يتضمن *النمط الفرعى* ب ج معرفة الأنموذجات الأساسية paradigms المختلفة، ونظريات المعرفة، ونظريات ونماذج تستعمل لوصف وفهم، وشرح، والتنبؤ بالظواهر فى مجالات معرفية مختلفة. إن المجالات المعرفية المختلفة لها أنموذجات أساسية ونظريات معرفية مختلفة لبناء الاستقصاء، وحيث يجب أن يعرف الطلاب الطرق المختلفة لبناء المفاهيم وتنظيم المادة الدراسية ومجالات البحث فى إطار المادة الدراسية. وعلى سبيل المثال، فى البيولوجى فإن معرفة نظرية التطور وكيفية التفكير بدلالة المصطلحات التطورية لشرح الظواهر البيولوجية المختلفة يعد جانبا هاما من النمط الفرعى للمعرفة المفاهيمية. وبالمثل، فإن النظريات السلوكية والمعرفية والبنائية الاجتماعية فى علم النفس تقوم على أساس مسلمات معرفية مختلفة وتعكس منظورات مختلفة للسلوك الإنسانى. إن الخبير فى المجال المعرفى يعلم ليس فقط النظريات والنماذج والبنى المختلفة فى المجال، ولكن أيضا مواضع القوة والضعف النسبية لها، ويمكن أن يفكر فى إطار واحد منها وأيضا خارج أى منها.

أمثلة على معرفة النظريات والنماذج والبنى

- معرفة العلاقات المتداخلة بين المبادئ الكيميائية كأساس للنظريات الكيميائية.
- معرفة البنية الكلية للكونجرس (أى تنظيمه ووظائفه).
- معرفة البنية التنظيمية الأساسية لحكومة مدنية محلية.
- معرفة الصياغة الكاملة نسبيا لنظرية التطور.
- معرفة لنظريات بناء الصفائح المعدنية.

- معرفة النماذج التطورية الأصلية (مثل د ن أ DNA).

ج المعرفة الإجرائية

المعرفة الإجرائية هى معرفة كيفية عمل شئ ما. ويختلف مدى هذا الشئ ما من إكمال تدريب روتينى بمعنى الكلمة حتى حل مشكلات جديدة. غالبا ما تأخذ المعرفة الإجرائية صورة سلسلة أو تتابع من الخطوات التى تتبع. إنها تتضمن معرفة المهارات، والخوارزميات، والأساليب، والطرق، المعروفة بصورة عامة كإجراءات (Alexander, Schallert, and Hare, 1991; Anderson, 1983; deJong and Ferguson- Hessler, 1996; Docky and Alexander, 1995) تتضمن *المعرفة الإجرائية* أيضا معرفة عن المعايير التى تستخدم لتحديد متى تستعمل مختلف الإجراءات فى الواقع، فكما لاحظ برانسفورد وبرون وكوكنج Bransford, Brown, and Cocking (1999)، لا يتمتع الخبراء بمعرفة وافرة حول مادتهم الدراسية فقط، وإنما تكون معرفتهم مشروطة conditionalized بحيث يعرفون متى وأين يستعملونها.

وبينما تمثل *المعرفة الوقائعية والمعرفة المفاهيمية* ماذا من المعرفة، فإن *المعرفة الإجرائية* تهتم بكيف. وبعبارة أخرى، فإن *المعرفة الإجرائية* تعكس معرفة عن عمليات مختلفة، بينما *المعرفة الوقائعية والمعرفة المفاهيمية* تتناول ما يمكن أن يسمى منتجات. ومن المهم ملاحظة أن *المعرفة الإجرائية* تمثل فقط معرفة هذه الإجراءات، ولقد نوقش استعمالها الواقعى فى الفصل الخامس.

وفى مقابل معرفة *ما وراء المعرفة* (والتى تتضمن معرفة استراتيجيات أكثر عمومية عبر المواد الدراسية أو مجالات المعرفة الأكاديمية)، فإن *المعرفة الإجرائية* تكون محددة أو وثيقة الصلة بمواد دراسية أو مجالات معرفية أكاديمية معينة. وعلى ذلك، فإننا نحتفظ بالمصطلح *المعرفة الإجرائية* لمعرفة المهارات، والخوارزميات، والأساليب، والطرق التى تستعمل فى مادة دراسية معينة أو مجال دراسى معين. وعلى سبيل المثال، فى الرياضيات، توجد خوارزميات لإجراء القسمة المطولة، وحل المعادلات التربيعية، وإنشاء المثلثات المتطابقة. وفى العلوم، توجد طرق عامة لتصميم

وإجراء التجارب. وفى الدراسات الاجتماعية، توجد إجراءات لقراءة الخرائط، وتقدير عمر ما صنعه الإنسان فى الطبيعة، ولجمع البيانات التاريخية. فى فنون اللغة، توجد خطوات لهجاء الكلمات فى اللغة الإنجليزية ولتوليد جمل صحيحة نحويا. ونظراً للطبيعة النوعية لمادة هذه الإجراءات، فإن معرفتها تعكس أيضا معلومات نوعية عن المجال المعرفى أو خطوات محددة للتفكير فى المجال المعرفى مقابل الاستراتيجيات العامة لحل المشكلات التى يمكن أن تطبق عبر مجالات معرفية عديدة.

ج أ معرفة المهارات والخوارزميات النوعية لمادة

كما سبق أن ذكرنا، فإن *المعرفة الإجرائية* يمكن التعبير عنها كسلسلة أو تتابع من الخطوات، يمكن أن تعرف إجمالا بالإجراءات. وأحيانا تكون الخطوات تتبع بترتيب ثابت، وفى أحيان أخرى يجب أن تتخذ القرارات بما يؤدى تاليا. وبالمثل، فإنه أحيانا تكون النتيجة النهائية ثابتة (مثلا: توجد إجابة وحيدة سبق تحديدها)؛ وفى حالات أخرى لا يكون الأمر كذلك. وبالرغم من أن العملية قد تكون إما مثبتة أو أكثر انفتاحا، فإن النتيجة النهائية تعتبر مثبتة بوجه عام فى هذا النمط الفرعى من المعرفة. ومن الأمثلة العامة لذلك معرفة الخوارزميات التى تستعمل فى تمارين الرياضيات. إن خطوات ضرب الكسور فى الحساب عند تطبيقها، تؤدى عموما إلى إجابة واحدة (مع استبعاد الأخطاء الحسابية بطبيعة الحال).

وبالرغم من أن اهتمامنا هنا يتعلق *بالمعرفة الإجرائية*، فإن ناتج استعمال *المعرفة الإجرائية* يكون غالبا *معرفة وقائعية أو معرفة مفاهيمية*. وعلى سبيل المثال، فإن خوارزم جمع الأعداد الكلية الذى نستعمله لجمع ٢ و٢ هو *معرفة إجرائية*. ولكن الناتج ٤ هو ببساطة *معرفة وقائعية*. مرة أخرى، فإن الاهتمام يكون هنا بمعرفة الخطوات أكثر من قدرته/قدرتها على استعمالها.

أمثلة على معرفة المهارات والخوارزميات النوعية لمادة

- معرفة المهارات التى تستعمل عند التلوين بألوان المياه.
- معرفة المهارات المستعملة فى تحديد معانى الكلمات بناء على تحليل البنية.

- معرفة الخوارزميات المختلفة لحل المعادلات التربيعية.
- معرفة المهارات اللازمة لأداء قفزة عالية.

ج ب معرفة الأساليب والطرق النوعية للمادة

في مقابل المهارات والخوارزميات النوعية التى تنتهى عادة بنتيجة واحدة، فإن بعض الإجراءات قد لا تؤدى إلى إجابة واحدة أو حل سبق تحديده. ويمكن أن نتابع الخطوات العلمية العامة لتصميم دراسة فى أمر يتصف بالتتابع نوعا، على سبيل المثال، ولكن نتائج التصميم التجريبى يمكن أن تختلف إلى حد كبير مما يعتمد على مجموعة من العوامل. فى هذا النمط الفرعى ج ب *للمعرفة الإجرائية*، تكون النتيجة إذن أكثر انفتاحا وليست مثبتة، فى مقابل النمط الفرعى ج أ عن معرفة مهارات وخوارزميات.

تتضمن معرفة الأساليب والطرق النوعية لمادة معرفة تنشأ إلى حد كبير عن التراضى أو الاتفاق أو معايير المجال المعرفى أكثر من كونها معرفة تنشأ مباشرة بصورة أكبر من الملاحظة، أو التجريب، أو الاكتشاف. إن هذا النمط الفرعى من المعرفة يعكس بوجه عام كيف يفكر ويواجه الخبراء فى المجال أو المجال المعرفى المشكلات أكثر من النتائج التى توصلوا إليها فى التفكير أو حل المشكلات. وعلى سبيل المثال، فإن معرفة كيف يمكن أن تطبق الطريقة العلمية العامة فى مواقف مختلفة، متضمنة المواقف الاجتماعية، ومشكلات السياسات، تعكس طريقة علمية فى التفكير. مثال آخر، هو ترييض mathematization مشكلات لم تقدم أصلا كمشكلات رياضية. فمثلا، المسألة البسيطة عن اختيار خط للدفع فى محل بقالة كبير يمكن أن تتحول إلى مسألة رياضية تؤدى إلى معرفة وإجراءات رياضية (مثلا: عدد الناس فى كل خط، عدد المواد المشتراة لكل فرد).

أمثلة عن الأساليب والطرق النوعية لمادة:

- معرفة الطرق البحثية التى تتصل بالعلوم الاجتماعية.
- معرفة الأساليب التى يتبعها العلماء لحل المشكلات.

- معرفة طرق تقويم المفاهيم الصحية.
- معرفة الطرق المختلفة للنقد الأدبى.

ج ج معرفة المعايير التى تحدد متى تستعمل خطوات مناسبة

بالإضافة إلى معرفة الإجراءات النوعية الخاصة بمادة معينة، فإنه يتوقع أن يعلم الطلاب متى يستعملونها، الأمر الذى يتضمن غالبا معرفة بالطرق التى استعملت بها فى الماضى. تكون مثل هذه الطرق قريبة من أن تكون دائما من النمط التاريخى أو الموسوعى. وبالرغم من أنها أبسط، أو قد تكون أقل وظيفية، من القدرة على الاستعمال الفعلى لهذه الإجراءات، فإن معرفة متى تستعمل الإجراءات المناسبة هى مقدمة هامة لاستعمالها المناسب. وعلى ذلك، فقبل الانشغال باستقصاء، فإنه قد يتوقع أن يعلم الطلاب الطرق والأساليب التى قد استعملت فى استقصاءات مشابهة. وفى رحلة تالية من الاستقصاء، قد يتوقع منهم أن يبينوا العلاقات بين الطرق والأساليب التى استعملوها بالفعل وتلك التى استعملت بواسطة الآخرين.

وهنا أيضا يوجد وضع الأمور فى صورة نسقية كما تستعمل بواسطة خبراء المادة الدراسية عندما يواجهون مشكلات فى مجالهم. يعلم الخبراء متى وأين يطبقوا معلوماتهم. إن لديهم معايير تساعدهم على اتخاذ قرارات حول متى وأين يستعملون أنماطا من المعرفة الإجرائية النوعية المختلفة للمادة، أى أن معرفتهم مشروطة، وفى ذلك فهم يعلمون الشروط التى يمكن تحتها تطبيق هذه الإجراءات (Chi, Feltovich and, Glaser, 1981) وعلى سبيل المثال، فى حل مسألة فيزيائية، يمكن أن يعرف الخبير نمط المسألة وأن يطبق الإجراءات المناسبة (مثلا: مشكلة تتضمن قانون نيوتن الثانى، ق= ك ج). لهذا يتوقع من الطلاب أن يفادوا من استعمال المعايير وأيضا أن يعلموا عنها.

إن الطرق التى تستعمل بها المعايير فى تناول مواقف مشكلة تناقش فى الفصل الخامس. ونحن هنا نشير فقط إلى معرفة المعايير التى تحدد متى تستعمل خطوات

مناسبة. وتختلف المعايير بصورة ملحوظة من مادة دراسية إلى أخرى. ومبدئيا، يرجح أن تظهر معقدة ومجردة للطلاب. ولكنها تكتسب معنى لديهم عندما يتم ربطها بمواقف ومشكلات ملموسة.

أمثلة على معرفة المعايير التى تحدد متى تستعمل خطوات مناسبة

- معرفة المعايير لتحديد أنماط عديدة من المقالات للكتابة (مثلا: شارحة، إقناعية).
- معرفة المعايير لتحديد طريقة حل معادلات جبرية.
- معرفة المعايير لتحديد الإجراءات الإحصائية التى تستعمل لجمع البيانات فى تجربة معينة.
- معرفة المعايير لتحديد الأساليب التى تطبق لخلق تأثير مرغوب فيه فى تلوين معين بألوان الماء.

د. معرفة ما وراء المعرفة

معرفة ما وراء المعرفة هى معرفة حول الإدراك بوجه عام وأيضا الوعى والمعرفة عن الإدراك الذاتى. إن احدى السمات المميزة للنظرية والبحث فى التعلم منذ نشر *الدليل* الأصلى أن التركيز يتم على جعل الطلاب على درجة أكبر من الوعى والمسئولية لمعلوماتهم وفكرهم الشخصى. هذا التغيير يقع عبر المداخل النظرية المختلفة للتعلم والنمو من نماذج البياجيون الجدد neo-Piagetian إلى نماذج تجهيز المعلومات المعرفية، حتى الفيجوتسكانيين Vygotskian والنماذج الثقافية أو التعلم الموقفى. وبغض النظر عن رؤيتهم النظرية، يوافق الباحثون بوجه عام على أنه مع نمو الطلاب سيكونون أكثر وعيا بتفكيرهم الخاص وأيضا أكثر قدرة على المعرفة حول الإدراك بوجه عام، وأنهم عندما يؤسسون أفعالهم على هذا الوعى فإنهم ينحون إلى أن يتعلموا بصورة أفضل (Brans-ford, Brown, and Cocking, 1999). إن المسميات لهذا التوجه النمائى العام يختلف من نظرية إلى أخرى ولكنها تتضمن معرفة *ما وراء المعرفة*، الوعى بما وراء المعرفة، والوعى الذاتى، والتأمل الذاتى، والتنظيم الذاتى.

وكما ذكرنا من قبل، فإنه يوجد تمييز هام فى المجال **بين معرفة الإدراك** cog-nition**والرقابة والضبط والتنظيم للإدراك** مثلا: (Bransford, Brown, and Cock-ing 1999; Brown, Bransford, Ferrara, and Campione, 1983; Flavell, 1979; Paris and Winograd, 1990; Pintrich, Wolters, and Baxter, in press; Schneider and Pressley, 1997; Zimmerman and Chunk, 1998) ولإقرار هذا التمييز، فإننا نصنف فقط فى هذا الفصل معرفة الطلاب فى الجوانب المختلفة من الإدراك، وليس الرقابة والضبط والتنظيم الفعلى لإدراكهم. وبنفس الطريقة التى وصفت بها الأنماط الأخرى من المعرفة فى هذا الفصل، فلقد تكاملنا بطريقة ما مع العمليات المعرفية فى الفصل الخامس، مما ينطبق أيضا على *معرفة ما وراء المعرفة*.

وفى مقال فلافل Flavell (1979) القديم عما وراء المعرفة، فلقد اقترح أن تكون ما وراء المعرفة متضمنة معرفة الاستراتيجية والمهمة ومتغيرات الشخص. ولقد مثلنا هذا الإطار العام فى فئاتنا بتضمين معرفة الطلاب باستراتيجيات التعلم والتفكير (*المعرفة الاستراتيجية*) ومعرفتهم بالمهام المعرفية وأيضا متى ولماذا يستعملون استراتيجيات مختلفة (*معرفة حول المهام المعرفية*). وأخيرا، فلقد ضمنا المعرفة حول الذات (المتغيرات الشخصية) فى علاقتها بكل من المركبات المعرفية والدافعية للأداء. (*المعرفة الذاتية*).

د أ المعرفة الاستراتيجية

المعرفة الاستراتيجية هى معرفة بالاستراتيجيات العامة للتعلم والتفكير وحل المشكلات. ويمكن أن تستعمل الاستراتيجيات فى هذا النمط الفرعى عبر مهام مختلفة ومواد دراسية، أكثر من كونها مفيدة لنمط معين من المهام أو فى مجال دراسى محدد (مثلا: حل المعادلات التربيعية أو تطبيق قانون أوم).

هذا النمط الفرعى، دأ، يتضمن معرفة بالاستراتيجيات المتنوعة التى يحتمل أن يستعملها الطلاب لتذكر مادة، أو استخراج معنى من نص، أو أن يفهموا ما يسمعون فى الفصل الدراسى أو ما يقرأون فى الكتب ومواد المقررات الأخرى. إن العدد الكبير

من استراتيجيات التعلم المختلفة يمكن أن يجمع معا فى ثلاث فئات عامة: التكرار، والتوسع، والتنظيم (Weinstein and Mayer, 1986). تتضمن استراتيجيات التكرار إعادة كلمات أو مصطلحات حتى يمكن استعادتها مرة بعد أخرى للشخص نفسه، وهى بوجه عام ليست الاستراتيجيات ذات الأثر الأكبر للتعمق أكثر فى مستويات التعلم والفهم. وفى المقابل، فإن استراتيجيات التوسع تتضمن استعمال مساعدات متنوعة للذاكرة فى مهام التذكر وأيضا فى أساليب مثل التلخيص، وإعادة صياغة النص، واختيار الفكرة الأساسية من النصوص. وتشجع استراتيجيات التوسع معالجات أعمق للمواد التى تعلم وتؤدى إلى فهم وتعلم أفضل أكثر من استراتيجيات التكرار. وتتضمن استراتيجيات التنظيم أشكالا مختلفة من التخطيط، ورسم الخرائط المعرفية أو خرائط المفاهيم، وأخذ الملاحظات، حتى يقوم الطلاب بتحويل المادة من صورة إلى أخرى. تؤدى الاستراتيجيات التنظيمية عادة إلى فهم وتعلم أفضل مما تؤدى إليه استراتيجيات التكرار.

وبالإضافة إلى هذه الاستراتيجيات العامة للتعلم، فإن الطلاب يمكنهم معرفة استراتيجيات ما وراء المعرفة العديدة، والتى تكون مفيدة فى تخطيط ورقابة وتنظيم معرفتهم ويستطيع الطلاب فى النهاية، استعمال هذه الاستراتيجيات لتخطيط معرفتهم (مثلا: تقرير الغايات الفرعية)، والرقابة على معرفتهم (مثلا: سؤال أنفسهم أسئلة عندما يقرأون قطعة من نص، مراجعة إجابتهم على مسألة رياضية)، وتنظيم معرفتهم (مثلا: إعادة قراءة شئ ما لا يفهمونه، العودة وتصحيح الحسابات الخطأ فى مسألة رياضية). مرة أخرى، فى هذه الفئة نحن نشير إلى معرفة الطلاب بهذه الاستراتيجيات العديدة، وليس استعمالهم الفعلى لها.

وأخيرا، فإن النمط الفرعى د أ يتضمن استراتيجيات عامة لحل المشكلات والتفكير (Baron, 1994; Nickerson, Perkins, and Smith, 1985, Sternberg, 1985) هذه الاستراتيجيات تمثل التوجهات العامة العديدة لحل المشكلات التى يمكن أن يستعملها الطلاب، وعلى وجه الخصوص فى المشكلات الصعبة (الناقصة) التى لا يمكن أن يكون لها طريقة واحدة للحل. ومن أمثلة التوجهات لحل المشكلات تحليل

الأساليب اللازمة للوصول إلى نهايات معينة والعودة للخلف من الهدف المرغوب. وبالإضافة إلى استراتيجيات حل المشكلات، توجد استراتيجيات عامة للتفكير الاستنباطى والاستقرائى، تتجنب النقاش الدائرى، وتتوصل إلى استنتاجات مناسبة من مصادر مختلفة من البيانات، وتؤدى إلى عينات مناسبة لعمل استنتاجات (أى تتجنب اتاحة التوجهات لحل المشكلات – تتخذ قرارات من المتاح بدلا من الرموز الممثلة).

أمثلة عن المعرفة الاستراتيجية

- معرفة أن تكرار المعلومات هو طريقة واحدة لتذكر المعلومات.
- معرفة الاستراتيجيات المختلفة المساعدة للذاكرة من أجل التذكر (مثلا: استعمال أوائل الحروف من كلمات مختلفة مثل Roy G Biv لألوان الطيف).
- معرفة مختلف استراتيجيات التوسع مثل إعادة صياغة النص والتلخيص.
- معرفة مختلف استراتيجيات التنظيم مثل المخططات والرسوم البيانية.
- معرفة استراتيجيات التخطيط مثل وضع أهداف للقراءة.
- معرفة استراتيجيات الرقابة على الفهم مثل الاختبار الذاتى أو التساؤلات الذاتية.
- معرفة تحليل الوسائل النهائية للكشف لحل المشكلات لحل مشكلة صعبة.
- معرفة إمكانات الكشف والمشكلات التى لم يتم النجاح فى أخذ عينات منها على نحو غير متحيز.

دب المعرفة حول المهام المعرفية، متضمنة المعرفة السياقية والشرطية

بالإضافة إلى المعرفة حول مختلف الاستراتيجيات، فإن الأفراد يراكمون معرفتهم حول المهام المعرفية. ولقد ضمن فلافل(١٩٧٩) Flavell فى القسم التقليدى الخاص عن معرفة *ما وراء المعرفة* معرفة عن المهام المعرفية المختلفة التى يمكن أن تكون صعبة بدرجة أو بأخرى، ومن الممكن أن تتطلب تمييزا من النظام المعرفى، ومن الممكن أن تتطلب استراتيجيات معرفية مختلفة. وعلى سبيل المثال، فإن الاستدعاء مهمة أصعب من التعرف. يتطلب الاستدعاء من الشخص أن يبحث فى ذاكرته بشكل نشط وأن يخزن المعلومات ذات

الصلة، بينما تتطلب مهمة التعرف أن يميز فقط بدائل ويختار الإجابة الصحيحة أو الأكثر مناسبة.

وحيث أن الطلاب يطورون معرفتهم عن الاستراتيجيات المختلفة للتعلم والتفكير، فإن هذه المعرفة تعكس كلا من الاستراتيجيات العامة التى يجب استعمالها وكيف تستعمل. وكما هو الحال بالنسبة *للمعرفة الإجرائية*، فإنه – على أية حال – قد تكون هذه المعرفة كافية لمن لديه خبرة بالتعلم. ويحتاج الطلاب أيضا أن يطوروا معرفة شرطية لهذه الاستراتيجيات المعرفية العامة. وبعبارة أخرى، إنهم يحتاجون لبناء بعض المعرفة عن متى وكيف يستعملون هذه الاستراتيجيات بصورة مناسبة (Paris, Lipson, and Wixson,1983) قد لا تكون هذه الاستراتيجيات مناسبة فى جميع المواقف، وعلى المتعلم أن يطور بعض المعرفة عن الشروط المختلفة والمهام التى تكون هذه الاستراتيجيات المختلفة فيها أكثر مناسبة. وتشير المعرفة الشرطية إلى المعرفة بالمواقف التى يمكن أن يستعمل فيها الطلاب معرفة *ما وراء المعرفة*. وفى المقابل، فإن *المعرفة الإجرائية* تشير إلى معرفة المواقف التى يمكن للطلاب فيها استعمال المهارات ، والخوارزميات، والأساليب والطرق التى تتصل بمادة دراسية معينة.

وإذا فكر واحد فى الاستراتيجيات كأدوات معرفية تساعد الطلاب على البناء والفهم، فإن المهام المعرفية المختلفة تتطلب أدوات مختلفة، تماما كما أن النجار يستعمل أدوات مختلفة لاداء المهام التى تنتهى بتشييد منزل. وبطبيعة الحال، فإن أداة واحدة ، مثل المطرقة، يمكن أن تستعمل بطرق كثيرة مختلفة لمهام مختلفة، ولكن ليس هذا بالضرورة الاستعمال المناسب للمطرقة، خاصة إذا كانت الأدوات الأخرى تناسب بصورة أفضل بعض المهام. وبنفس الطريقة، تكون استراتيجيات معينة للتعلم والتفكير أكثر مناسبة لأداء مهام مختلفة. وعلى سبيل المثال، إذا واجه فرد مشكلة جديدة وكانت صعبة، فإن التوجهات العامة لحل المشكلات قد تكون مفيدة. وفى المقابل، إذا واجه فرد مشكلة فى الفيزياء حول القانون الثانى للثرموديناميكية، فتكون إذن *المعرفة الإجرائية* الأكثر تحديدا أكثر فائدة وقابلية للاستعمال. إن جانبا هاما من

التعلم حول الاستراتيجيات هو المعرفة الشرطية لمتى وكيف يكون استعمالها مناسبا.

جانب آخر مهم للمعرفة الشرطية يتعلق بالمعايير الخاصة بالموقف المحلى والاجتماعى بعامة، وبالمعايير الخاصة بالتقاليد والثقافة لإستعمال مختلف الاستراتيجيات. وعلى سبيل المثال، يمكن أن يشجع معلم استعمال استراتيجية معينة للرقابة على فهم القراءة. ويكون الطالب الذى يعرف هذه الاستراتيجية أفضل قدرة فى مقابلة مطالب معلم هذا الفصل. وبنفس الطريقة، فإن الثقافات والثقافات الفرعية المختلفة قد يكون لديها معايير لاستعمال الاستراتيجيات المختلفة وطرق التفكير حول المشكلات. مرة أخرى، فإن معرفة هذه المعايير تساعد الطلاب على التكيف لمطالب الثقافة فيما يتعلق بحل المشكلات. وعلى سبيل المثال، فإن الاستراتيجيات التى تستعمل فى تعلم الموقف فى حجرة الدراسة قد لا تكون الأكثر مناسبة فى الاستعمال فى موقف العمل. إن معرفة المواقف المختلفة والمعايير الثقافية فيما يتعلق باستعمال الاستراتيجيات المختلفة فى إطار هذه المواقف إنما يعد جانبا هاما من معرفة *ما وراء المعرفة*.

أمثلة على المعرفة حول المهام المعرفية، متضمنة المعرفة السياقية والشرطية

- معرفة أن مهام الاستدعاء (أى إجابات الأسئلة القصيرة) تتطلب بوجه عام أكثر من نظام الذاكرة لدى الفرد من مهام التعرف (أى أسئلة الاختيار من متعدد).
- معرفة أن المصدر الأولى للمعرفة قد يكون أصعب على الفهم من الكتاب المدرسى العام أو الكتاب الشعبى.
- معرفة أن المهام البسيطة المتعلقة بالذاكرة (مثلا: تذكر رقم تليفون) قد تتطلب التكرار فقط.
- معرفة أن استراتيجيات التوسع مثل التلخيص وإعادة صياغة النص يمكن أن تؤدى إلى مستويات أعمق من الفهم.
- معرفة أن التوجه العام نحو حل المشكلات يمكن أن يكون أكثر فائدة عندما يفتقد الفرد المعرفة التى تتصل به من مادة دراسية أو مهمة محددة أو فى غياب معرفة إجرائية محددة.

- معرفة المعايير المحلية والمعايير الاجتماعية العامة، والتقليدية والثقافية بكيف ومتى ولماذا تستعمل استراتيجيات مختلفة.

د ح المعرفة الذاتية

اقترح فلافل (١٩٧٩) Flavell، مع معرفة الاستراتيجيات المختلفة والمهام المعرفية، أن تكون *المعرفة الذاتية* مكونا هاما لما وراء المعرفة. ولقد تضمن نموذجه للمعرفة الذاتية معرفة نقاط القوة ونقاط الضعف للفرد فى علاقتها بالإدراك والتعلم. وعلى سبيل المثال، فإن الطلاب الذين يعرفون أنهم يؤدون بوجه عام أفضل فى اختبارات الاختيار من متعدد عن اختبارات المقال لديهم بعض المعرفة الذاتية عن مهاراتهم فى أداء الاختبارات. هذه المعرفة قد تكون معينة للطلاب عندما يدرسون من أجل النوعين المختلفين من الاختبارات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن إحدى السمات المميزة للخبراء أنهم يعلمون، عندما لا يعرفون شيئا ما، بعض الاستراتيجيات العامة لإيجاد المعلومات المناسبة التى يحتاجونها. إن الوعى الذاتى باتساع وعمق أساس معلومات الفرد يعد جانبا هاما فى المعرفة الذاتية. وأخيرا، يحتاج الطلاب أن يكونوا على وعى بأنماط مختلفة من الاستراتيجيات العامة التى من المحتمل أن يستندوا إليها فى المواقف المختلفة. وعى ينحو الواحد من خلاله إلى تجاوز الاستناد على أية استراتيجية معينة، عندما يمكن أن يجد استراتيجيات أكثر مناسبة للمهمة، مما قد يؤدى إلى تغيير الاستراتيجية موضع الاستعمال.

بالإضافة إلى معرفة الإدراك العام لواحد، فإن الأفراد لديهم معتقدات حول دوافعهم. إن الدوافع مجال معقد ومحير، بالنظر إلى النماذج والنظريات الكثيرة المتاحة. وبالرغم من أن المعتقدات المتعلقة بالدوافع لا تؤخذ فى الاعتبار عادة فى النماذج المعرفية، فإن أدبيات متزايدة تأخذ فى الظهور تبين أهمية الارتباطات بين معتقدات الطلاب عن دوافعهم ومعرفتهم وتعلمهم (Snow, Corno, and Jackson, 1996; Pintrich and Schrauben, 1992; Pintrich and Schunk, 1996)

وعلى أية حال، فقد ظهر تراضى حول نماذج المعرفة الاجتماعية للدافعية التى تقترح ثلاث مجموعات من المعتقدات بالدافع (Pintrich and Schunk, 1996) ولأن

هذه المعتقدات لها طبيعة معرفية اجتماعية، فإنها تناسب تصنيف المعرفة. تتكون المجموعة الأولى من معتقدات الكفاءة الذاتية، أى أحكام الطلاب حول قدرتهم على إنجاز مهمة معينة. وتتضمن المجموعة الثانية معتقدات حول الأهداف أو الأسباب التى تؤدى إلى إقناع الطلاب بمهمة معينة (مثلا: التعلم مقابل الحصول على تقدير جيد). وتحتوى المجموعة الثالثة معتقدات تتصل بالقيمة والميل، والتى تمثل مدركات الطلاب لميلهم الشخصى (ما يحبون) لمهمة وأيضا أحكامهم عن أهمية وفائدة المهمة بالنسبة لهم. وتماما كما أن الطلاب يحتاجون إلى تطوير معرفة ذاتية ووعى عن معرفتهم وإدراكهم الشخصى، فإنهم أيضا يحتاجون إلى تطوير معرفة ذاتية ووعى عن ذواتهم الشخصية. مرة أخرى، إن الوعى بهذه المعتقدات الدافعية المختلفة قد يساعد المتعلمين على رقابة وتنظيم سلوكهم فى المواقف التعليمية بطريقة أكثر طواعية.

إن المعرفة الذاتية هى جانب هام من معرفة *ما وراء المعرفة*، ولكن يبدو أن دقة المعرفة الذاتية هى الأكثر أهمية للتعلم. إننا لا نؤيد أن يحاول المعلمون تعزيزاحترام الذات لدى الطلاب (بنية مختلفة تماما عن المعرفة الذاتية) بتقديم تغذية راجعة موجبة ولكنها مزيفة، وغير دقيقة، ومضللة عن جوانب قوتهم وضعفهم الأكاديمية. إنه من الأكثر أهمية للطلاب أن يكون لديهم ملاحظات وأحكام دقيقة حول أساسهم المعرفى وخبراتهم أكثر من معرفة ذاتية منتفخة وغير دقيقة (Pintrich and Schunk, 1996) إذا كان الطلاب ليسوا على وعى أنهم لا يعرفون بعض جوانب المعرفة الوقائعية أو *المعرفة المفاهيمية* أو أنهم لا يعرفون كيف يفعلون شيئا (*المعرفة الإجرائية*)، فإنه من غير المحتمل أنهم سيبذلون أى جهد لتعلم مواد جديدة. من السمات المميزة للخبراء أنهم يعلمون ما يعرفون وما لا يعرفون، وأنه ليس لديهم إنطباعات متضخمة أو مزيفة عن معلوماتهم وقدراتهم الواقعية. وعلى ذلك، فإننا نلح على حاجة المعلمين أن يساعدوا الطلاب كى يقوموا بالتقييم الدقيق لمعرفتهم الذاتية، دون أن يحاولوا تضخيم احترام الذات الأكاديمى لطلابهم.

أمثلة عن المعرفة الذاتية

- معرفة أن الواحد يكون حسن الإطلاع فى بعض المجالات وليس فى أخرى.
- معرفة أن الواحد ينحو نحو الاعتماد على نمط واحد من الأداة المعرفية (استراتيجية) فى مواقف معينة.
- معرفة قدرات الواحد على أداء مهمة معينة بحيث تكون دقيقة، وليست متضخمة (مثلاً: الغرور).
- معرفة أهداف الواحد لأداء مهمة.
- معرفة الميل الشخصى للواحد فى مهمة.
- معرفة أحكام الواحد حول القيمة النفعية النسبية لمهمة.

تقييم الأهداف التى تتضمن المعرفة عما وراء المعرفة

يناقش الفصل القادم تقييم الأهداف التى تتعلق *بالمعرفة الوقائعية والمعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية* لأن جميعها تضم أبعاد المعرفة والعمليات المعرفية معا. وعلى ذلك، فإنه من غير المناسب مناقشة تقييم فئات المعرفة دون الأخذ فى الاعتبار أيضا المعرفة التى تستعمل مع العمليات المعرفية المختلفة. ولأن *المعرفة عما وراء المعرفة* لا تناقش بتفصيل كبير فى الفصل القادم، فإن ذلك على أية حال يبيح كلمة حول تقييم المعرفة عما وراء المعرفة هنا.

إن تقييم الأهداف التى تتصل *بالمعرفة عما وراء المعرفة* تعد متفردة لأن هذه الأهداف تتطلب منظورا مختلفا عما يكون إجابة صحيحة. فإذا لم يكن الفعل فى الهدف مرتبطا بالعملية المعرفية يبدع، فإن معظم مهام التقييم للأهداف المرتبطة *بالمعرفة الوقائعية والمعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية* لها إجابة صحيحة. الأكثر من هذا، أن هذه الإجابة واحدة بالنسبة لجميع الطلاب. وعلى سبيل المثال، فإنه للأهداف التى تتضمن تذكر معرفة *وقائعية*، فإن التاريخ الذى القى فيه لنكولن Lin-coln خطاب جيتسبرج The Gettysburg Address هو واحد بالنسبة لجميع الطلاب. ولكن فى المقابل، فإنه للأهداف التى تتضمن معرفة *ما وراء المعرفة*، فإنه

قد توجد فروق فردية هامة ومنظورات حول الإجابة الصحيحة. والأكثر، أن كلا من الثلاثة أنماط الفرعية *للمعرفة عما وراء المعرفة* قد تتطلب منظورا مختلفا حول الإجابة الصحيحة.

فللنمط الفرعى الأولى، *المعرفة الاستراتيجية*، فإن بعض المعرفة عن الاستراتيجيات العامة قد يكون صحيحا. وعلى سبيل المثال، فإذا سئل الطلاب ببساطة أن يستدعوا بعض المعلومات عن الاستراتيجيات العامة من الذاكرة، مثلا، استعمال الكلمات المركبة من أوائل الحروف، فإنه يوجد فى الواقع إجابة صحيحة. وعلى الجانب الآخر، إذا سئل الطلاب كى يطبقوا هذه المعرفة فى موقف جديد، فإنه يمكن أن توجد طرق عديدة ممكنة لديهم لاستعمال الكلمات المركبة من أوائل الحروف لمساعدتهم على تذكر معلومات هامة.

النمطان الفرعيان الآخران *للمعرفة عما وراء المعرفة* يقدما إمكانات أكبر للفروق الفردية كى تظهر فى عملية التقييم. إن النمط الفرعى الخاص بالمهام المعرفية يتضمن بعض المعرفة التى تشير إلى إجابة صحيحة. فمثلا، من البديهى أن مهام التعرف أسهل من مهام الاستدعاء، ولذلك يمكن أن يكون السؤال عن هذه العلاقة إجابة صحيحة. وعلى الجانب الآخر، فإنه توجد شروط ومواقف وسياقات وثقافات مختلفة تغير من الاستراتيجية المعرفية العامة التى يمكن أن تطبق. أنه من الصعب تحديد الإجابة الصحيحة فى مهمة تقييمية دون بعض المعرفة عن هذه الظروف والسياقات المختلفة.

وأخيرا، فإن تقييم *المعرفة الذاتية* يقدم إمكانات أكثر للفروق الفردية. فى إطار هذا النمط الفرعى فإنه يفترض أن الطلاب الأفراد يختلفون فى معلوماتهم ودافعيتهم. الأكثر من هذا، كيف يمكن لأحد أن يحدد إجابات صحيحة للمعرفة الذاتية؟ قد تكون المعرفة أحيانا مغلوطة (مثلا: يعتقد طالب أنه يجيب على الاختبارات أفضل إذا أكل نوع معين من البيتزا فى الليلة السابقة)، وأنه يجب أن تكون هناك مناسبات لتصحيح هذه المعتقدات المغلوطة والخرافية. وعلى أية حال، فمن المحتمل أن تكون أفضل طريقة لتقييم المعرفة الذاتية، مساعدة الطلاب كى يصبحوا أكثر وعيا وشعورا

بمعتقداتهم الخاصة، ومساعدتهم على تحديد ملاءمة هذه المعتقدات فى ضوء ما هو معروف حاليا عن التعلم، ومساعدتهم على تعلم كيف يراقبون ويقومون معتقداتهم هذه.

إنه من الصعب تقييم *المعرفة عما وراء المعرفة* باستعمال مقاييس الورقة والقلم البسيطة (Pintrich ,Wolter, and Baxter, in press) ويترتب على ذلك، أن الأهداف التى ترتبط *بمعرفة ما وراء المعرفة* قد يكون من الأفضل تقييمها فى سياق أنشطة الفصل الدراسى ومناقشات حول الاستراتيجيات المختلفة. وبالتأكيد، فإن القرارات المهمة لتدريس الطلاب الاستراتيجيات العامة للتعلم والتفكير (مثلا: حصص فى استراتيجيات التعلم، وفى مهارات التفكير، وفى مهارات الدراسة) تؤدى إلى انخراط الطلاب فى التعلم حول جميع الجوانب الثلاثة *لمعرفة ما وراء المعرفة*. يمكن للطلاب أن يتعلموا حول الاستراتيجيات العامة وأيضا كيف يستعمل طلاب آخرون الاستراتيجيات. ومن الممكن أن يقارنوا استراتيجياتهم الخاصة بما يستعمله طلاب آخرون. الأكثر من هذا، إن المناقشات الصفية فى أى مقرر، وليس فقط فى المقررات عن الاستراتيجية، التى تركز على قضايا التعلم والتفكير، يمكن أن تساعد الطلاب على أن يكونوا واعين بما لديهم من *معرفة عما وراء المعرفة*. وعندما يصغى المعلمون لحديث الطلاب عن استراتيجياتهم خلال هذه المناقشات، أو يحادثون بعض الطلاب على انفراد، أو يراجعون جريدة الطلاب حول تعلمهم الشخصى، فإن المعلمين قد يحصلون على بعض الفهم عن معرفة ما وراء المعرفة لطلابهم. لدينا الكثير كى نتعلمه عن أفضل الطرق لتقييم *المعرفة عما وراء المعرفة*، ولكن مع التسليم بأهميتها فى التعلم، فإنه علينا أن نواصل جهودنا فى هذا المجال.

خاتمة

فى هذا الفصل قمنا بتحديد ووصف أربعة أنماط من المعرفة: *الوقائعية والمفاهيمية والإجرائية وعما وراء المعرفة*. إن أكثرها تشابها *المعرفة الوقائعية والمعرفة المفاهيمية* حيث تتضمن معرفة عن ماذا بالرغم من أن *المعرفة المفاهيمية* أعمق وأكثر تنظيما، ومتكاملة، ومعرفة نسقية أكثر من مجرد معرفة المصطلحات ووقائع منعزلة.

المعرفة الإجرائية هى معرفة كيف نعمل شئ ما. هذه الفئات الثلاث جميعا قد سبق تمثيلها فى *الدليل* الأصلى. ولقد أضفنا فئة رابعة عما وراء المعرفة لكى تعكس العلم المعرفى الحديث والبحث فى علم النفس المعرفى عن أهمية ما وراء المعرفة. وفى مصطلحات بسيطة، فإن *المعرفة عما وراء المعرفة* هى معرفة حول الإدراك (المعرفة) cognition.

وبالرغم من أن أهمية التمييز بين هذه الأنماط الأربعة من المعرفة قد تبدو واضحة بعد قراءة هذا الفصل، فإن الفصل القادم سيعزز وجهة النظر هذه. فى الفصل الخامس نرى كيف أن أنماط المعرفة المختلفة تنحو إلى الارتباط بأنماط معينة من العمليات المعرفية. ويناقش التمييز بين أنماط المعرفة، ويشرح ذلك مطولا من خلال مناقشة الأوصاف التوضيحية الموجزة وتحليلها فى الفصول من ٨-١٣ .

الفصل الخامس
بعد العملية المعرفية

الفصل الخامس

بعد العملية المعرفية

وصفنا في الفصل الرابع الأنماط الأربعة من المعرفة تفصيليا. وبالرغم من أن جانبا كبيراً من العمل المدرسي يركز على *المعرفة الوقائعية*، فنحن نقترح أن يمتد هذا القدر المحدود من الاهتمام إلى وضع أهمية أكبر لمدى أوسع من أنماط المعرفة متضمنة *المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية والمعرفة عما وراء المعرفة*. وبالمثل فنحن نقترح في هذا الفصل أنه بالرغم من أن التعليم والتقييم يشتركان في الإلحاح على نوع واحد من العمليات المعرفية - التذكر- فإنه يمكن أن يتسع العمل المدرسي أيضا إلى مدى أوسع من العمليات المعرفية. وفي الواقع، فإن هيمنة استعمال الإطار الأصلي قد ظهر في تحليل المناهج والامتحانات لبيان تركيزهم الزائد على التذكر ونقص الاهتمام بعمليات الفئات الأكثر تعقدا (Anderson and Sosniak, 1994). إن غرض هذا الفصل هو وصف المدى الكلي للعمليات بتفصيل أكبر.

إن أثنين من أكثر الأهداف التربوية أهمية هما ترقية الاحتفاظ وترقية إنتقال أثر التعلم (والذى، عندما يحدث، يبين وجود معنى للتعلم). إن الاحتفاظ هو القدرة على تذكر مواد لمدة أطول من الزمن أقرب إلى نفس الطريقة التي قدمت بها خلال التعليم. انتقال أثر التعلم يعني استعمال ما تم تعلمه لحل مشكلات جديدة، والإجابة عن أسئلة جديدة، أو لتيسير تعلم مادة دراسية جديدة (Mayer and Wittrock, 1996). وباختصار، فإن الاحتفاظ يتطلب من الطلاب تذكر ما تعلموه، بينما انتقال أثر التعلم لا يقتصر على التذكر بل أيضا **الإحساس والمقدرة على استعمال ما قد تم تعلمه** (Bransford, Brown and Cocking, 1999, Detterman and Sternberg, 1993; McKeough, Lupart, and Marini, 1995, Mayer,1995, Phye, 1997) وبصورة أكثر إختلافا إلى حد ما، فإن الاحتفاظ يهتم **بالماضي** بينما انتقال أثر التعلم يهتم **بالمستقبل**. بعد أن يقرأ الطلاب درسا في الكتاب المدرسي عن قانون أوم، مثلا، يمكن أن يتم اختبار الإحتفاظ بسؤالهم أن يكتبوا صياغة قانون أوم، وفي المقابل، فإن اختباراً لأثر التعلم قد يسألهم أن يعيدوا ترتيب دائرة كهربية للوصول بمعدل تدفق

الإلكترون إلى أكبر درجة أو لإستعمال قانون أوم لشرح دائرة كهربية معقدة.

وبالرغم من أن الأهداف التعليمية لترقية الاحتفاظ تكون سهلة تماما فى البناء، فإن المربين قد يجدوا صعوبة أكبر فى صياغة وتدريس وتقويم أهداف تسعى إلى ترقية إنتقال أثر التعلم (Baxter, Elder, and Glaser, 1996, Phye, 1997). ويعتزم إطارنا المنقح المساعدة على توسيع المجموعة النموذجية من الأهداف التعليمية التى تسعى إلى ترقية انتقال أثر التعلم. ونحن نبدأ هذا الفصل بتقديم الاحتفاظ وانتقال أثر التعلم. وبعد ذلك، فإننا نصف فئاتنا الست عن العمليات المعرفية (واحد يركز على الاحتفاظ وخمسة آخرون، مع أنها تيسر الاحتفاظ، فإنها تهتم بانتقال أثر التعلم). ونختم هذا الفصل بمثال كيف يمكن أن تطبق هذه المناقشة فى التدريس، والتعلم، والتقييم فى درس عن قانون أوم.

قصة ثلاثة نواتج تعليمية

كمقدمة، فإننا نعتبر باختصار ثلاثة سيناريوهات تعلمية. الأول يضرب المثل على عدم التعلم (أى أنه، لا يعنى بالتعلم)، والثانى التعلم عن طريق الحفظ rote learning، والثالث التعلم ذى المعنى.

لا تعلـم

قرأت آمى Amy فصلا عن الدوائر الكهربية فى كتابها المدرسى فى العلوم. ولقد تصفحت المادة، مؤكدة أن الاختبار سيكون سهلا. عندما سئلت أن تسترجع جزءاً من الدرس (كاختبار فى الاحتفاظ)، كانت قادرة على تذكر قليل جدا من المصطلحات الأساسية والوقائع. وعلى سبيل المثال، فلم تستطع كتابة قائمة بالمكونات الأساسية للدائرة الكهربية حتى مع أنها موصوفة فى هذا الفصل. وعندما سئلت عن استعمال معلومات لحل المشكلات (كجزء من اختبار الاحتفاظ)، فإنها لم تتمكن. مثلا، لم تستطع الإجابة عن سؤال مقالى يسألها عن تشخيص مشكلة فى دائرة كهربائية. وفى هذا السيناريو الأسوأ حالا، آمى لم تعنى بالمعرفة ذات الصلة أو يكون لها القدرة على استعمالها. آمى لم تتعامل بصورة كافية ولم تستطيع إعادة ترميز المادة خلال التعلم. ويمكن وصف الناتج عن ذلك بصورة أساسية على أنه **لا تعلم**.

التعلم القائم على الحفظ

تقرأ بيكى Becky نفس الفصل على الدوائر الكهربية. وهى تقرأ بعناية، وتتأكد من أنها تقرأ كل كلمة. وتمر على المادة وتتذكر الوقائع الأساسية. وعندما يطلب منها أن تسترجع المادة، فإنها تكون قادرة على تذكر كل المصطلحات والوقائع الهامة فى الدرس تقريبا. وخلافاً لآمى، فإنها قادرة على كتابة قائمة بالمكونات الرئيسية فى الدائرة الكهربائية. وعندما سئلت لإستعمال المعلومات فى حل مسائل، فإنها على أية حال لم تتمكن. ومثل آمى، فإنها لم تستطع الإجابة عن أسئلة المقال عن تشخيص مشكلة فى الدائرة الكهربية. وفى هذا السيناريو، فإن بيكى تعرف معلومات ذات صلة ولكنها لا تستطيع استعمال هذه المعلومات فى حل المشكلات. إنها لا تستطيع أن تنقل أثر التعلم إلى موقف جديد. إن بيكى عنيت بالمعلومات ذات صلة، ولكنها لم تفهمها، ولذلك فلا تستطيع استعمالها. إن نتيجة التعلم الحادث يمكن أن يطلق عليه **التعلم القائم على الحفظ**.

التعلم ذى المعنى

تقرأ كارلا Carla نفس الفصل من الكتاب المدرسى حول الدوائر الكهربية. إنها تقرأ بعناية محاولة أن يكون مفهوما. وعندما سئلت أن تسترجع المادة، فإنها مثل بيكى، كانت تتمكن من تذكر الجانب الأكبر من المعلومات والوقائع الهامة فى الدرس. الأكثر من هذا، أنها عندما سئلت أن تستعمل المعلومات فى حل مسائل، فإنه كان يمكنها إنتاج حلول عديدة ممكنة. فى هذا السيناريو، فإن كارلا لم تعرض فقط المعلومات ذات الصلة، وإنما يمكنها أيضا استعمالها فى حل المشكلات وفهم مفاهيم جديدة. فهى يمكن أن تنقل أثر تعلم معلوماتها إلى مشكلات ومواقف تعليمية جديدة. كارلا تعنى بالمعلومات ذات الصلة وتفهمها. وناتج التعلم الذى ينشأ يمكن أن يطلق عليه **التعلم ذى المعنى**.

إن التعلم ذى المعنى يقدم للطلاب المعرفة والعمليات المعرفية التى يحتاجونها لحل المشكلة بنجاح. إن حل المشكلة ينشأ عندما ينشئ الطالب طريقا لتحقيق غاية لم يسبق له/أو لها تحقيقه من قبل، أى رسم/أو رسمت تصوراً لكيفية تغيير الموقف من

حالته الراهنة إلى حالة الغاية (Duncker, 1945, Mayer, 1992) . يوجد مكونان أساسيان لحل المشكلة؛ تمثيل المشكلة – حيث يبنى الطالب تمثيلا عقليا للمشكلة، وحل المشكلة – عندما ينشئ الطالب ويتبع خطة لحل المشكلة (Mayer, 1992). ويتسق مع البحث المعاصر (Gick and Holyoak, 1980, 1983, Vosniadou and Ortony, 1989)، أدرك مؤلفو *الدليل* الأصلى أن الطلاب غالبا ما يحلون المشكلات عن طريق القياس analogy. أى يكونوا قد أعادوا تشكيل المشكلة بصورة أكثر ألفة، وتعرفوا أنها تشبه نمط المشكلة المألوفة، وجردوا طريقة الحل للمشكلة المألوفة، ومن ثم طبقوا الطريقة على المشكلة المطلوب حلها .

التعلم ذى المعنى كأطر لبناء المعرفة

يتسق التركيز على التعلم ذى المعنى مع النظر إلى التعلم كبناء للمعرفة، حيث يسعى الطلاب إلى الوعى بخبراتهم. فى التعلم البنائى، كما ذكرنا من قبل، فإن الطلاب ينشغلون فى عمليات معرفية نشطة، مثل توجيه الالتفات نحو المعلومات الجديدة ذات الصلة، وتنظيم المعلومات الجديدة عقليا فى تمثيل متماسك، والتكامل العقلى للمعلومات الجديدة مع المعلومات الحالية (Mayer, 1999). وفى المقابل، فإن التركيز على التعلم عن طريق الحفظ يكون متسقا مع النظر إلى التعلم كاكتساب للمعرفة، حيث يسعى الطلاب لإضافة معلومات جديدة إلى ذاكراتهم (Mayer, 1999) .

إن التعلم البنائى (أى التعلم ذى المعنى) يعرف كهدف تعليمى هام. أنه يتطلب أن يتجاوز التعليم العرض البسيط *للمعرفة الوقائعية* وأن تتطلب مهام التقييم من الطلاب ببساطة ما هو أكثر من استرجاع أو تعرف *المعرفة الوقائعية* (Bransford, Brown, and Cocking, 1999; Lambert and McCombs, 1998, Marshall, 1996; Steffe and Gale, 1995) إن العمليات المعرفية التى يتم تلخيصها فى هذا الفصل تقدم وسيلة لوصف مدى الأنشطة المعرفية للطلاب فى التعلم البنائى، أى أن هذه العمليات تقدم طرقا يستطيع الطلاب بواسطتها أن يشاركوا بنشاط فى عملية بناء المعنى.

العمليات المعرفية للاحتفاظ والنقل

إذا كنا مهتمين بصورة أساسية بتدريس وتقييم الحد الذى تعلمه الطلاب من محتوى مادة دراسية واحتفاظهم بها لفترة من الزمن، فإننا سنركز مبدئيا على فئة واحدة من العمليات المعرفية – وتحديدا، تلك التى تتصل بالتذكر. وفى المقابل، إذا أردنا توسيع تركيزنا عن طريق اختيار الطرق التى تدعم وتقيم التعلم ذى المعنى، فإننا نحتاج إلى الرجوع إلى العمليات التى تتجاوز التذكر.

أى العمليات المعرفية تستعمل فى الاحتفاظ والنقل (إنتقال أثر التعلم) ؟ كما ناقشنا من قبل فإن إطارنا المنقح يتضمن ست فئات من العمليات – واحد منها أقرب صلة إلى الاحتفاظ (يتذكر) والخمسة الآخرون يكونوا مرتبطين بصورة متزايدة بالنقل (*يفهم، ويطبق، ويحلل، ويقوم، ويبدع*). وتأسيسا على مراجعة الأهداف التوضيحية المتضمنة فى *الدليل* الأصلى واختبارا لنظم أخرى من التصنيف (مثل: DeLandsheere, 1977; Metfessel, Michael, and Kirsner, 1969; Mosenthal, 1998; Royer, Ciscero, and Carlo, 1993; Sternberg, 1998) فلقد أخترنا ١٩ عملية معرفية تناسب هذه الفئات الست. ويقدم الجدول ٥·١ تعريفا مختصرا ومثالا لكل عملية معرفية، مع ذكر أسمائها البديلة، وتوضيح الفئة التى تنتمى إليها. ولقد قصد بهذه العمليات المعرفية التسعة عشر المحددة أن تكون على سبيل الحصر، وأيضا أن ترسم الحدود والإتساع للفئات الست.

فئات بعد العملية المعرفية

فى المناقشة التى تتلو ذلك، فإننا نعرف العملية المعرفية فى إطار كل من الفئات الست تفصيليا، ونعمل مقارنات مع عمليات معرفية أخرى عندما يكون ذلك مناسبا. ونحن نقدم عينة من الأهداف التعليمية وتقييمات فى مجالات مواد دراسية عديدة، وأيضا صورا بديلة من المهام التقييمية. كل هدف توضيحى فى المادة التالية يجب أن يقرأ كما لو كان مسبوقا بالعبارة يكون الطالب قادرا على... أو يتعلم الطالب...

١٠٥ بعد العملية المعرفية

الفئات والعمليات المعرفية		أسماء بديلة	تعريفات وأمثلة
٠١	يتذكر – يسترجع المعرفة ذات الصلة من الذاكرة البعيدة.		
١٠١	التعرف	المطابقة	وضع المعرفة فى الذاكرة البعيدة بحيث تكون متسقة مع المادة المعروضة (مثلاً: يتعرف على تواريخ الأحداث الهامة فى تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية).
٢٠١	الاستدعاء	الاسترجاع	يسترجع المعرفة ذات الصلة من الذاكرة البعيدة (مثلاً: يستدعى تواريخ الأحداث الهامة فى تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية).
٠٢	يفهم – يبنى المعنى من وسائل تدريسية، متضمنة أساليب الاتصال الشفهى والمكتوب والبيانى.		
٢٠١	التفسير	التوضيح الصياغة الجديدة لنص إعادة العرض الترجمة	التغيير من صورة من التمثيل (مثلاً: العددية) الى أخرى (مثلاً اللفظية) (مثلاً: الصياغة الجديدة لأحاديث ووثائق هامة).
٢٠٢	إعطاء امثلة	التزويد بالرسوم التوضحية تقديم أمثلة مباشرة	إيجاد مثال محدد أو رسم توضيحى لمفهوم أو مبدأ (مثلاً: بعض أمثلة لأساليب متنوعة من الرسم الفنى).
٣٠٢	التصنيف	الوضع فى فئات الوضع فى فئة أكبر أو وفقا لمبدأ عام	تحديد إذا ما كان شئ ينتمى إلى فئة (مثلاً: مفهوم أو مبدأ) (مثلاً: يصنف حالات ملاحظة او موصوفة من الخلل العقلى).
٤٠٢	التلخيص	التجريد التعميم	تجريد موضوع عام أو نقطة/نقاط أساسية (مثلا: كتابة ملخص قصير لأحداث صورت فى شريط فيديو).
٥٠٢	الاستنتاج	الختام التقدير من سلسلة من الملاحظات الاستيفاء التنبؤ	التوصل إلى استنتاجات منطقية من المعلومات المعروضة (مثلاً: فى تعلم لغة أجنبية، استنتاج مبادئ نحوية من أمثلة).
٦٠٢	المقارنة	المغايرة مناظرة مزاوجة	يكشف التناظرات بين فكرتين أو شيئين وما شابه (مثلاً: يقارن بين أحداث تاريخية ومواقف معاصرة).

تابع ١٠٥ بعد العملية المعرفية

الفئات والعمليات المعرفية		أسماء بديلة	تعريفات وأمثـــلة
٧٠٢	الشرح	بناء نماذج	بناء نموذج السبب والنتيجة لنظام (مثلاً: يشرح مسببات الأحداث الهامة فى فرنسا فى القرن الثامن عشر) .
٠٠٣	**يطبق – القيام بإجراءات أو استعمالها فى موقف معين.**		
١٠٣	الإجراء	تنفيذ خطة	تطبيق خطوات معينة فى مهمة مألوفة (مثلاً: يقسم عدد كلى على عدد كلى آخر، كلاهما مكون من عدة أرقام) .
٢٠٣	التنفيذ	الاستعمال	تطبيق خطوات فى مهمة غير مألوفة (مثلاً: يستعمل قانون نيوتن الثانى فى المواقف التى يكون ذلك فيها مناسباً) .
٠٠٤	**يحلل – تقسيم المادة إلى الأجزاء المكونة لها، وتحديد كيف يمكن أن تكون مرتبطة ببعضها الآخر وأيضاً بالنسبة للبنية الكلية أو لغرض ما.**		
١٠٤	التمييز	التفريق تصنيف التركيز الاختيار	التمييز بين الأجزاء ذات الصلة وتلك التى ليس لها صلة ، أو بين الأجزاء الهامة وتلك غير الهامة فى مادة معروضة (مثلاً: التمييز بين الأعداد التى لها صلة والتى ليس لها صلة فى مسألة رياضية لفظية) .
٢٠٤	التنظيم	ايجاد تماسك تكامل التخطيط التمهيدى إعراب بناء	تحديد كيف تناسب عناصر بنية معينة أو يكون لها وظيفة فيها (مثلاً: يبنى شواهد فى وصف تاريخى عما هو مع وما هو ضد تفسير تاريخى معين) .
٣٠٤	العزو (النسب إلى)	إعادة البناء	تحديد وجهة النظر أو التحيز أو القيم أو القصد الذى تؤسس عليه مادة معروضة (مثلاً: يحدد وجهة نظر مؤلف / مؤلفة مقال بدلالة منظوره/منظورها السياسى) .
٠٠٥	**يقوم – عمل أحكام مؤسسة على معايير ومستويات معيارية.**		
١٠٥	المراجعة	التنسيق الكشف الرقابة الاختيار	إكتشاف اللاتناسقات أو المظاهر الخادعة فى عملية ذات ناتج، تحديد إذا ما كانت عملية أو ناتج لها اتساق داخلى، اكتشاف فاعلية إجراء عندما يطبق (مثلاً: يحدد إذا ما كانت نتائج عالم تنبع من البيانات الملاحظة) .

تابع ١٠٥ بعد العملية المعرفية

الفئات والعمليات المعرفية		أسماء بديلة	تعريفات وأمثلة
٢٠٥	النقد	الحكم	اكتشاف اللاتناسقات بين الناتج ومعايير خارجية ؛ تحديد إذا ما كان الناتج له اتساق خارجي؛اكتشاف مناسبة إجراء لمشكلة معطاة (مثلاً: يحكم أى من طريقتين من الأفضل اتباعها لحل مسألة معينة).
٦ -	يبدع - وضع العناصر معاً لتكوين شئ كلى التماسك والوظيفة، وإعادة تنظيم العناصر فى شئ أو بنية جديدة.		
١٠٦	التوليد	فرض الفروض	التوصل إلى فروض بديلة في ضوء معايير (مثلاً: توليد فروض تؤخذ فى الاعتبار عن ظاهرة ملاحظة).
٢٠٦	التخطيط	التصميم	يضع إجراء لأداء مهمة (مثلاً: يخطط لورقة بحثية فى موضوع تاريخى معين).
٣٠٦	الانتاج	البناء	ابتكار منتج (مثلاً: يبنى محميات طبيعية لأغراض معينة).

١- **يتذكر** Remember

عندما يسعى هدف التعليم إلى الأحتفاظ بالمادة المعروضة على نفس النحو تقريبا كما تم تدريسها، فإن فئة العملية ذات الصلة تكون يتذكر. ويتضمن التذكر استرجاع المعرفة ذات الصلة من الذاكرة البعيدة. ويتصل بذلك عمليتان معرفيتان هما *التعرف والاستدعاء*. وقد تكون المعرفة ذات الصلة *وقائعية أو مفاهيمية أو إجرائية أو ما وراء المعرفة*، أو بعض التوليفات بين هذه.

لتقييم تعلم الطالب فى فئة العملية الأبسط، يعطى الطالب مهمة تعرفية أو استرجاعية تحت ظروف تشابه إلى حد كبير تلك التى تعلم/أو تعلمت فيها المادة. ويتوقع القليل، إذا وجد، عن الامتداد الذى يتجاوز هذه الظروف. فمثلا إذا ما تعلم طالب من اللغة الإنجليزية ما يعادل ٢٠ كلمة أسبانية، فإن اختبار التذكر يمكن أن يتضمن أن يطلب من الطالب أن يزاوج الكلمات الأسبانية فى قائمة معطاة مع الكلمات الإنجليزية المكافئة فى قائمة أخرى (أى يتعرف) أو أن يكتب (الكلمات الإنجليزية

المناظرة عقب كل من الكلمات الأسبانية المقدمة فى القائمة (أى يستدعى) .

تذكر المعرفة أساس للتعلم ذى المعنى ولحل المشكلات حيث أن المعرفة تستعمل فى مهام أكثر تعقيدا. وعلى سبيل المثال، فمعرفة الهجاء الصحيح للكلمات الإنجليزية الشائعة المناسبة لمستوى دراسى معين ضرورى إذا ما كان على الطالب أن يتقن كتابة مقال. وعندما يركز المعلمون على التعلم عن طريق الحفظ بمفرده، فإن التدريس والتقييم يتركز بشكل وحيد على تذكر عناصر أو جزئيات من المعرفة، غالبا ما تكون فى انفصال عن سياقها. وعندما يركز المعلمون على التعلم ذى المعنى، فإن تذكر المعرفة – على أية حال، يكون متكاملا فى إطار المهمة الأكبر لبناء معرفة جديدة أو لحل مشكلات جديدة.

١٠١ التعرف Recognizing

يتضمن *التعرف* استرجاع المعلومات ذات الصلة من الذاكرة البعيدة من أجل مقارنتها مع المعلومات المعروضة. فى التعرف يبحث الطالب فى الذاكرة البعيدة عن قطعة من المعلومات التى تطابق أو تشبه بصورة كبيرة جدا المعلومات المعروضة (كما مثلت فى الذاكرة العاملة) . عندما تعرض معلومات جديدة، فإن الطالب يحدد ما إذا كانت هذه المعلومات تناظر معرفة سبق تعلمها، ويبحث عن مزاوجة. المصطلح البديل للتعرف هو المطابقة identifying.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى الدراسات الاجتماعية، يمكن أن يكون أحد الأهداف أن يتعرف الطلاب على تواريخ الأحداث الهامة فى تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية. ويقابل ذلك سؤال الاختبار إعلان الاستقلال تم فى ٤ يوليو ١٧٧٦ : عبارة صحيحة أو خاطئة. فى الأدبيات، يمكن أن يكون هدفا عن تعرف الأعمال الأدبية لمؤلفين بريطانيين. والتقييم المقابل يكون اختبار مزاوجة يحتوى قائمة من عشرة مؤلفين (يتضمنون تشارلز ديكنز Charles Dickens) وقائمة أكثر بقليل من عشر من الروايات (تتضمن دافيد كوبرفيلد.David Copperfield) . فى الرياضيات، يمكن أن يكون أحد الأهداف أن يتعرف عدد أضلاع شكل هندسى أساسى. التقييم المقابل يكون اختبار اختيار من متعدد بأسئلة مثل الآتى ما عدد

أضلاع الشكل الخماسى ؟ (أ) أربعة (ب) خمسة (ج) ستة (د) سبعة.

أشكال التقييم كما فى الفقرة السابقة توجد ثلاث طرق تقدم مهمة التعرف لغرض التقييم هى: التحقق، المزاوجة، والاختيار الإجبارى. فى مهام التحقق، فإن الطالب يعطى بعض المعلومات ويجب أن يختار ما إذا كانت أم لم تكن صحيحة. وصورة الصح - الخطأ هى المثال الأكثر شيوعاً. فى المزاوجة، تعرض قائمتان، ويجب أن يختار الطالب كيف يناظر عنصراً من قائمة عنصرا من القائمة الأخرى. فى مهام الاختيار الإجبارى، فإن الطالب يعطى ماله علاقة بالأمر مع إجابات عديدة ممكنة وعليه أن يختار أى إجابة تكون صحيحة أو أفضل إجابة. ويعد الاختيار من متعدد أكثر الصور شيوعاً.

٢٠١ الإستدعاء Recalling

يتضمن *الاستدعاء* استرجاع معرفة من الذاكرة البعيدة عندما يعطى حثاً على أن يفعل ذلك. ويكون الحث غالبا سؤال. فى الاستدعاء يبحث الطالب فى الذاكرة البعيدة عن قطعة من المعلومات ويحضرها إلى الذاكرة العاملة حيث يمكن أن تعمل. والبديل لمصطلح الاستدعاء هو الاسترجاع retrieving.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى الاستدعاء يتذكر الطالب معلومات سبق تعلمها عندما يحث إلى ذلك. فى الدراسات الاجتماعية، قد يكون أحد الأهداف أن يسترجع الصادرات الأساسية لدول جنوب أمريكا المختلفة. ويناظر ذلك سؤال الاختبار ما الصادرات الأساسية لبوليفيا؟. فى الأدبيات، يعد السؤال عن الأشعار التى كتبها شعراء مختلفون من أسئلة الاستدعاء. سؤال من اختبار مناظر هو من كتب عبء الفرقة الطائشة "The Charge of the Light Brigade" . فى الرياضيات، يمكن أن يكون أحد الأهداف الخاصة بالاستدعاء أن يستدعى الطالب حقائق ضرب الأعداد الكلية. سؤال فى اختبار مقابل يسأل الطلاب لضرب ٧×٨ (أو٧×٨=؟).

أشكال التقييم يمكن أن تختلف المهام التقييمية *للاستدعاء* فى عدد ونوعية التلميحات التى تقدم إلى الطلاب. مع تلميحات قليلة، لا يعطى الطالب أية إشارات أو

معلومات ذات صلة (مثل ما المتر؟). ومع كثرة التلميحات، يعطى الطالب إشارات متعددة (مثلا «فى النظام المترى، يكون المتر قياس........ »).

ويمكن أيضا أن تختلف المهام التقييمية *للاستدعاء* فى قدر متضمناتها، أو المدى الذى توضع فيه العناصر فى سياق أكبر ذى معنى. مع المتضمنات البسيطة، تقدم مهمة الاستدعاء كحدث مفرد أو منعزل، كما فى الأمثلة السابقة. وفى المتضمنات الكثيرة تصبح مهمة الاستدعاء داخلة فى سياق مشكلة أكبر مثل سؤال الطالب أن يستدعى صيغة مساحة الدائرة عندما يحل مسألة تتطلب هذه الصياغة.

٢٠ يفهم Understand

كما أوضحنا، عندما يكون الهدف الأولى من التعليم ترقية الاحتفاظ، فإن التركيز يكون على الأهداف التى تلح على *التذكر*. وعندما يكون هدف التعلم هو ترقية نقل أثر التعلم، فإن التركيز ينتقل، على أية حال، إلى العمليات المعرفية الخمسة الأخرى، من يفهم إلى يبدع. ومن بين هذه، ومما يخضع للجدل، أن أكبر فئة من فئات الأهداف المؤسسة على نقل أثر التعلم مما يتم التركيز عليها فى المدارس والكليات هى يفهم. يقال أن الطلاب يفهمون عندما يكونون قادرين على بناء معانى من الرسائل التدريسية، متضمنة أساليب الاتصال الشفهى والمكتوب والبيانى، كيفما قدمت إليهم: أثناء المحاضرات، فى الكتب، فى محاكاة حاسوبية لرحلة إلى متحف للفن، عمل موسيقى تم أداؤه بواسطة أوركسترا، وأيضا العديد من التمثيلات اللفظية أو المصورات أو الرموز على ورقة.

يفهم الطلاب عندما يبنون ارتباطات بين المعرفة الجديدة التى تكتسب ومعرفتهم السابقة. وبصورة أكثر تحديدا، فإن المعرفة الواردة تتكامل مع المخططات المعرفية schemas والأطر المعرفية. وحيث أن المفاهيم هى قوالب البناء لهذه المخططات والأطر، فإن *المعرفة المفاهيمية* تقدم الأساس للفهم، وتتضمن العمليات المعرفية فى فئة يفهم: *التفسير، إعطاء أمثلة، التصنيف، التلخيص، الاستنتاج، المقارنة، الشرح*.

١٠٢ التفسير Interpreting

يحدث التفسير عندما يكون الطالب قادرا على تحويل المعلومات من صورة من التمثيل إلى أخرى. قد يتضمن التفسير تحويل كلمات إلى كلمات (مثلا: الصياغة الجديدة للنص)، صور إلى كلمات، كلمات إلى صور، أعداد إلى كلمات، كلمات إلى أعداد، نوت موسيقية إلى أنغام، وما شابه ذلك.

المصطلحات البديلة هى الترجمة translating، الصياغة الجديدة لنص par-aphrasing، التمثيل representing، والتوضيح clarifying.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى التفسير عندما تعطى معلومات فى صورة معينة من التمثيل يكون الطالب قادرا على تغييرها إلى صورة أخرى. فى العلوم الاجتماعية مثلا، يمكن أن يكون أحد الأهداف تعلم إعادة صياغة بعض الأحاديث الهامة والوثائق من الحرب الأهلية فى تاريخ الولايات المتحدة. وتكون مهمة التقييم المقابلة إعادة صياغة النص لحديث شهير مثل خطاب لنكولن جيتسبرج Lincoln's Gettysburg Address. فى العلوم يمكن أن يكون الهدف رسم تمثيلات بالصور لظواهر طبيعية مختلفة. يسأل بند التقييم المقابل الطالب أن يرسم مجموعة من الأشكال البيانية التى توضح التركيب الضوئى. فى الرياضيات، عينة من الهدف يمكن أن تكون ترجمة عبارة عددية معبرا عنها بالكلمات إلى معادلة جبرية معبر عنها بالرموز. يسأل بند التقييم المقابل الطالب أن يكتب معادلة (مستعملا و لعدد الأولاد وب لعدد البنات) فيما يقابل العبارة يكون عدد الأولاد ضعف عدد البنات فى فصل دراسى.

أشكال التقييم تتضمن أشكال التقييم المناسبة أسئلة اختبار كلا من الاستجابة المبنية (أى، تقديم إجابة) والاستجابة المختارة (أى اختيار إجابة). تقدم المعلومات فى صورة واحدة، ويسأل الطلاب إذا ما كانوا يبنون أو يختارون نفس المعلومات فى صور مختلفة. فمثلا، مهمة استجابة مبنية ؛ «أكتب معادلة تناظر العبارة التالية، مستعملا ت للتكلفة، ولعدد الأرطال. إجمالى تكلفة البريد لطرد هى ٢ دولار للرطل الأول يضاف إليها ١,٥٠ دولار لكل رطل إضافى». وصورة الاختبار لهذه المهمة هى أى

من المعادلات تناظر إجمالى تكلفة البريد لطرد، حيث ت تمثل التكلفة الإجمالية، و تمثل عدد الأرطال؟ إجمالى تكلفة البريد لطرد هى ٢ دولار للرطل الأول يضاف إليها ١,٥٠ لكل رطل إضـــافى. (أ) ت=٣,٥٠ +و، (ب)= ٢,٠٠+١,٥٠ (و) ، (ج) ت =٢,٠٠ +١,٥٠ (و-١).

لزيادة احتمال أن يكون *التفسير* موضعا للتقييم أكثر من *التذكر*، يجب أن تكون المعلومات المتضمنة فى مهمة التقويم جديدة. و جديدة هنا تعنى أن الطلاب لم يسبق لهم أن واجهوها خلال التعليم. وما لم تلاحظ هذه القاعدة، فإننا لا يمكن أن نتأكد أن *التفسير* هو موضع التقويم أكثر من *التذكر*. فإذا كانت مهمة التقييم مطابقة لمهمة أو مثال سبق استعماله أثناء التعليم، فإنه من المحتمل أننا نقيس *التذكر*، وذلك بالرغم من جهودنا للقيام بنقيض ذلك.

وبالرغم من أننا لن نكرر هذه النقطة بعد الآن، فإنها تنطبق لكل فئات العملية والعمليات المعرفية التى تتجاوز *التذكر*. **إذا كان لمهمة التقييم أن تختار عمليات معرفية عالية الرتبة، فإنها تتطلب أن لا يستطيع الطلاب الإجابة عنها بصورة صحيحة اعتمادا على الذاكرة وحدها.**

٢٠٢ إعطاء أمثلة Exemplifying

يحدث *إعطاء أمثلة* عندما يعطى الطالب مثالا محددا أو يضرب مثالاً لمفهوم عام أو مبدأ. يتضمن *إعطاء أمثلة* تعيين الملامح التعريفية لمفهوم عام أو مبدأ (مثلا: يجب أن يكون للمثلث المتساوى الساقين ضلعان متساويان) واستعمال هذه الملامح لاختيار أو بناء مثال معين (مثلا: أن يكون قادرا على اختيار أى من ثلاثة مثلثات معروضة تكون متساوية الساقين). المصطلحات البديلة هى التزويد بالرسوم التوضيحية illustrating، وتقديم أمثلة مباشرة instantiating.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى *إعطاء الأمثلة* يعطى الطالب مفهوما أو مبدأ وعليه أن يختار أو ينتج مثالا أو يضرب مثالا له لم يتعرض له أثناء التعليم. فى تاريخ الفن، يمكن أن يكون الهدف أن يتعلم أن يعطى أمثلة متنوعة

لأساليب الرسم الفنى. التقييم المقابل أن نسأل الطالب أن يختار من بين أربعة رسوم ما يمثل الأسلوب الانطباعى. فى العلوم، عينة هدف يمكن أن تكون إعطاء أمثلة لأنواع مختلفة من المركبات الكيمائية. مهمة تقييمية مقابلة أن نسأل الطالب لتعيين مركب غير عضوى فى حقل تجارب ويخبر لماذا يكون غير عضوى (أى يحدد الملامح التعريفية). فى الأدب، قد يكون الهدف تعلم إعطاء أمثلة لأنواع المسرح، وقد يكون التقييم أن يعطى الطلاب فقرات مختصرة من أربع مسرحيات (واحدة منها فقط تكون رومانسية هزلية a romantic comedy) ويسأل الطالب أن يعطى إسما للمسرحية التى تكون رومانسية هزلية.

أشكال التقييم تتضمن مهام *إعطاء أمثلة* شكل الاستجابة المبنية – والتى يجب أن يبدع الطالب فيها مثالا – أو شكل الاستجابة المختارة – والتى يجب أن يختار فيها الطالب مثالا من مجموعة معطاة. يتطلب المثال من العلوم عين مركبا غير عضوى وأخبر لماذا يكون غير عضوى استجابة مبنية. وفى المقابل، يتطلب السؤال أى من هذه يكون مركبا غير عضوى؟ (أ) الحديد، (ب) البروتين، (ج) الدم، (د) ورقة الفطر، إجابة مختارة.

٣٠٢ التصنيف Classifying

يحدث *التصنيف* عندما يتعرف الطالب أن شيئا ما (على سبيل المثال: مثالا محددا يضربه أو مثالا) ينتمى إلى فئة معينة (مثلا: مفهوما أو مبدأ). يتضمن *التصنيف* اكتشاف الملامح أو الأنماط ذات الصلة التى تناسب كلا من المثال المحدد والمفهوم أو المبدأ. ويعد *التصنيف* عملية مكملة *لإعطاء أمثلة*. فبينما يبدأ *إعطاء أمثلة* بمفهوم عام، أو مبدأ ويتطلب أن يجد الطالب مثالا – أو يضرب مثالا، فإن *التصنيف* يبدأ بضرب مثال معين أو إعطاء مثال ويتطلب أن يجد الطالب المفهوم العام أو المبدأ. المصطلحات البديلة *للتصنيف* الوضع فى فئات categorizing، والوضع فى فئة أكبر (أو وفقا لمبدأ عام) subsuming.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى الدراسات الاجتماعية، قد يكون الهدف أن يتعلم أن يصنف الحالات الملاحظة أو التى تم وصفها للخلل العقلى. والسؤال التقييمى المقابل أن نسأل الطالب أن يلاحظ فيديو أو سلوك شخص مريض

عقلياً ويبين الخلل العقلى الذى تم عرضه. فى العلوم الطبيعية، يمكن أن يكون الهدف أن يتعلم أن يضع الأنواع من الحيوانات قبل التاريخية فى فئات. التقييم أن يعطى الطالب بعض صور الحيوانات قبل التاريخية مع تعليمات أن يضعها فى مجموعات مع الأخرى من نفس الأنواع. فى الرياضيات، يمكن أن يكون الهدف أن يكون قادرا على تحديد الفئات التى تنتمى إليها أعداد. مهمة تقويمية أن يعطى الطالب مثالا ويسأل أن يحوط على كل الأعداد فى قائمة معطاة من تلك التى تقع فى نفس الفئة.

أشكال التقييم فى مهام الاستجابات المبنية، يعطى الطالب مثالا ويجب أن ينتج المفهوم أو المبدأ الذى له صلة به. وفى مهام الاستجابات المختارة، يعطى الطالب مثالا وعليه أن يختار المفهوم أو المبدأ من قائمة. وفى مهمة تصنيفية sort-ing، يعطى الطالب مجموعة من الأمثلة ويجب أن يحدد إلى أى فئة محددة تنتمى وأى منها لا ينتمى، أو أن يضع كل مثال فى إحدى الفئات المتعددة.

٤٠٢ التلخيص Summarizing

يحدث *التلخيص* عندما يذكر الطالب عبارة واحدة تمثل المعلومات المعروضة أو يجرد موضوعا عاما. يتضمن التلخيص بناء تمثيل للمعلومات، مثل معنى مشهد من مسرحية، وتجريد ملخص منه، ومثل تحديد موضوع أو نقاط رئيسية. المصطلحات البديلة هى التعميم generalizing، والتجريد abstracting.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى *التلخيص*، عندما يعطى الطالب معلومات، فإنه يقدم ملخصا أو يجرد موضوعا عاما. عينة من الأهداف فى مجال التاريخ يمكن أن تكون أن يتعلم أن يكتب ملخصات قصيرة للأحداث المعروضة بصورة مصورة. سؤال تقييمى مقابل، يسأل الطالب أن يشاهد شريط فيديو عن الثورة الفرنسية وعندئذ يكتب ملخصا قصيرا. وبالمثل، فإن عينة من أهداف العلوم الطبيعية يمكن أن تكون أن يتعلم أن يلخص الإسهامات الأساسية لعلماء ومشهورين بعد قراءة العديد من كتاباتهم. سؤال تقييمى مناظر يسأل الطالب أن يقرأ كتابات مختارة عن تشارلز داروين Charles Darwin ويلخص النقاط الأساسية. وفى علم الحاسوب، قد يكون الهدف أن يتعلم أن يلخص الأغراض

لمختلف الأعمال الفرعية فى برنامج. سؤال تقييمى يعرض برنامج ويسأل الطالب أن يكتب عبارة تصف الهدف الفرعى الذى يؤديه كل قسم من البرنامج فى إطار البرنامج الكلى.

أشكال التقييم مهام التقييم يمكن أن تمثل فى استجابات مبنية أو أشكال من الاختيار، تتضمن إما موضوعات أو ملخصات. وبصورة عامة، فإن الموضوعات تكون أكثر تجريدا من الملخصات. وعلى سبيل المثال، فى الاستجابة المبنية، قد يسأل الطالب أن يقرأ قطعة غير معنونة من هجوم كاليفورنيا الذهبى California Gold Rush ويكتب عنوانا مناسبا. وفى مهمة الاختيار، يمكن أن يسأل الطالب أن يقرأ قطعة من هجوم كاليفورنيا الذهبى ويختار أكثر العناوين مناسبة من قائمة تضم أربعة عناوين أو أن يرتب العناوين وفقا لدرجة مناسبتها لهذه القطعة.

٥٠٢ الاستنتاج Inferring

يتضمن *الاستنتاج* إيجاد نمط من سلسلة من الأمثلة أو تعبيرات عن أمثلة. يحدث *الاستنتاج* عندما يكون الطالب قادرا على تجريد مفهوم أو مبدأ يضم مجموعة من الأمثلة أو تعبيرات عنها عن طريق إعادة ترميز الملامح ذات الصلة فى كل مثال، والأكثر أهمية، عن طريق ملاحظة العلاقات فيما بينها. وعلى سبيل المثال، فعند إعطاء سلسلة من الأعداد مثل ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٣ ، ٢١ ، يكون الطالب قادرا على التركيز على القيمة العددية لكل رقم أكثر من التركيز على الملامح التى ليست على صلة مثل شكل كل رقم أو إذا ما كان فرديا أو زوجيا. هو أو هى يكون قادرا على تمييز النمط فى هذه السلسلة من الأعداد (أى بعد العددين الأولين، كل عدد عبارة عن مجموع العددين السابقين له).

تتضمن عملية *الاستنتاج* عمل مقارنات فيما بين الأمثلة المضروبة فى سياق المجموعة الكلية. فمثلا، لتحديد أى عدد سيأتى بعد السلسلة المعطاة عاليه، فإن الطالب يجب أن يعين النمط ... ومن العمليات المرتبطة بذلك استعمال النمط لإيجاد أمثلة أخرى (مثلا، العدد التالى فى هذه السلسلة هو ٣٤، مجموع ١٣ ، ٢١) . هذا مثال *للإجراء* أى هو عملية معرفية ترتبط بيطبق. *الاستنتاج والإجراء* يستعملان غالبا معا

كمهام معرفية. وأخيرا، فإن الاستنتاج يختلف عن *العزو* (النسب إلى) (عملية معرفية ترتبط بيحلل). وكما نناقش لاحقا فى هذا الفصل، فإن العزو يركز بصورة وحيدة على المسألة البراجماتية المتعلقة بتحديد وجهة نظر أو مقصد المؤلف، بينما يركز الاستنتاج على مسألة التوصل إلى نمط من المعلومات المقدمة. طريق آخر للتمييز بين هذين الإثنين أن *العزو* يقبل التطبيق بصورة عريضة فى مواقف يجب أن يقرأ الواحد فيها ما بين السطور، وخاصة إذا ما كان يعتزم تحديد وجهة نظر الكاتب. وعلى الجانب الآخر، فإن *الاستنتاج*، يحدث فى سياق تقديم توقع للشئ الذى يستنتج. المصطلحات البديلة *للاستنتاج* هى التقدير من سلسلة من الملاحظات extrapolating، والاستيفاء interpolating، والتنبؤ predicting، والختام concluding.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى الاستنتاج، عندما يعطى الطالب مجموعة من الأمثلة أو التعبيرات عنها، فإنه يوجد المفهوم أو المبدأ الذى يتضمنها. وعلى سبيل المثال، فى تعلم اللغة الأسبانية كلغة ثانية، فإن عينة من الهدف يمكن أن تكون أن يكون الطالب قادرا على استنتاج مبدأ نحوى من أمثلة. وللتقييم، يعطى الطالب مثالا يتضمن أسماء لاثنين معا ويسأل أن يصيغ مبدأ عن متى يستعمل "la" ومتى يستعمل "el". فى الرياضيات، يمكن أن يكون الهدف أن يتعلم أن يستنتج العلاقة التى يعبر عنها كمعادلة والتى تمثل العديد من ملاحظات القيم لمتغيرين. يسأل السؤال التقييمى الطالب عن وصف العلاقة كمعادلة تتضمن س، ص للمواقف عندما تكون س= ١، تكون ص=٠، فإذا كانت س= ٢، فإن ص= ٣، وإذا كانت س=٣ فإن ص=٨.

أشكال التقييم توجد ثلاث مهام شائعة تتطلب *الاستنتاج* (غالبا مع *التنفيذ*) هى مهام الإكمال، ومهام القياس، والمهام الغريبة oddity. فى مهام الإكمال، يعطى الطالب سلسلة من العناصر، وعليه أن يحدد العنصر التالى كما فى سلسلة الأعداد الموضحة بالمثال عاليه. وفى مهام القياس، يعطى الطالب قياساً على الصورة أ تصبح ب، وأيضا ج تصبح د، كما فى الأمة يكون الرئيس كما فى الولاية يكون، ومهمة الطالب أن يستنتج أو يختار المصطلح الذى يناسب المكان الخالى وأن يكمل القياس (مثل الحاكم). وفى المهام الغريبة، يعطى الطالب ثلاثة عناصر أو أكثر ويجب أن

يحدد أيها لا تنتمى. فمثلا، قد يعطى الطالب ثلاث مسائل فى الفيزياء، تتضمن اثنتين منها مبدأ واحدا والآخر يتضمن مبدأ آخرا. وللتركيز على عملية *الاستنتاج* بصورة وحيدة، يمكن أن يكون السؤال فى كل مهمة تقييمية أن يذكر الطالب المفهوم أو المبدأ الذى تبنى عليه المسألة والذى يمكن استعماله للوصول إلى الإجابة الصحيحة.

٦٠٢ المقارنة Comparing

تتضمن *المقارنة* اكتشاف التشابهات والاختلافات بين شيئين، أو حدثين، أو فكرتين، أو مشكلتين، أو موقفين، أو أكثر، وبحيث يتم تحديد كيف يكون حدثا معروفا جيدا (مثل كارثة سياسية حديثة) تشبه حدثا أقل شهرة (مثلا كارثة سياسية تاريخية). تتضمن المقارنة إيجاد تناظر أحادى بين العناصر والأنماط فى شئ، أو حدث، أو فكرة، وتلك المناظرة فى شئ أو حدث أو فكرة أخرى. وعندما يستعمل فى رابطة مع *الاستنتاج* (مثلا، أولا تجريد قاعدة من الموقف الأكثر شهرة) ومع *التنفيذ* (مثلا، ثانيا، تطبيق القاعدة على الموقف الأقل شهرة)، فإن المقارنة يمكن أن تسهم فى التفكير عن طريق القياس. المصطلحات البديلة هى المغايرة contrasting، والمزاوجة matching، والمناظرة mapping.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى *المقارنة* عندما تعطى معلومات جديدة، فإن الطالب يكتشف التناظرات بينها وبين المعرفة الأكثر ألفة. وعلى سبيل المثال، فى العلوم الاجتماعية، قد يكون أحد الأهداف أن يفهم أحداث تاريخية بمقارنتها بمواقف مألوفة. سؤال تقييمى مناظر هو كيف تشبه الثورة الأمريكية صراع عائلى أو جدال بين أصدقاء؟. فى العلوم الطبيعية، عينة لهدف يمكن أن تكون أن يتعلم أن يقارن دائرة كهربية بنظام أكثر ألفة. وفى التقييم نسأل كيف تشبه دائرة كهربية الماء الذى يتدفق من أنبوبة؟.

وقد تتضمن *المقارنة* أيضا تحديد التناظرات بين شيئين أو حدثين أو فكرتين أو أكثر. فى الرياضيات، عينة لهدف يمكن أن تكون مقارنة بنية المسائل الكلامية المتشابهة. ويسأل السؤال التقييمى المقابل الطالب أن يذكر كيف يشبه خليط معين من المسائل مسائل لفظية معينة.

أشكال التقييم يعد أسلوب المناظرة من الأساليب الرئيسية فى تقييم العملية المعرفية *للمقارنة*. وفى المناظرة، يجب أن يظهر الطالب كيف يكون كل جزء من شئ واحد، أو فكرة، أو مسألة، أو موقف يناظر (أو يرسم فوق) كل جزء من الآخر. فمثلا، قد يسأل طالب أن يذكر بالتفصيل كيف أن البطارية، والسلك، والمقاومة فى دائرة كهربية تشبه المضخة، والأنابيب، وبناءات الأنبوبة فى نظام لتدفق الماء، على الترتيب.

٧٠٢ الشرح Explaining

يحدث *الشرح* عندما يكون الطالب قادرا على بناء واستعمال نموذج السبب – النتيجة لنظام. يمكن أن يكون النموذج مشتقا من نظرية شكلية (كما يكون الحال غالبا فى العلوم الطبيعية) أو قد يكون مؤسسا على بحث أو خبرة (كما يكون الحال غالبا فى العلوم الاجتماعية والإنسانية). ويتضمن الشرح الكامل بناء نموذج السبب – النتيجة، متضمنا كل جزء رئيسى من النظام أو كل حدث رئيسى فى السلسلة، واستعمال النموذج لتحديد كيف أن تغيرا فى أحد أجزاء النظام أو أحد روابطه فى السلسلة تؤدى إلى تغير فى الجزء الآخر. المصطلح البديل *للشرح* هو بناء نموذج constructing a model.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة عند *الشرح*، عندما يعطى الطالب وصفاً لنظام، فإنه يبنى ويستعمل نموذجا للسبب –النتيجة لهذا النظام. وعلى سبيل المثال، فى الدراسات الاجتماعية، يمكن أن يكون الهدف أن يشرح أسباب الأحداث التاريخية الهامة فى القرن الثامن عشر. وكتقييم، فبعد قراءة ومناقشة الوحدة الخاصة بالثورة الأمريكية، يمكن أن يسأل الطلاب كى ينشئوا سلسلة السبب والنتيجة للأحداث، والتى تشرح بصورة أفضل الحرب التى حدثت. وفى العلوم الطبيعية، يمكن أن يكون هدف شرح كيف تعمل القوانين الفيزيائية الأساسية. يناظر ذلك التقييمات سؤال الطلاب الذين درسوا قانون أوم أن يشرحوا ماذا يحدث لمعدل التيار عندما تضاف بطارية ثانية إلى دائرة، أو سؤالهم عمن قد شاهد شريط فيديو عن العواصف الرعدية لشرح كيف تؤثر الفروق فى درجة الحرارة على تكوين البرق.

أشكال التقييم يمكن أن توجد مهام عديدة لتقييم قدرة الطالب على *الشرح*، متضمنة التفكير، وتحديد مواطن الخلل، وإعادة التصميم، والتنبؤ. فى مهام التفكير يسأل الطالب أن يقدم سببا لأى حدث معطى. فمثلا، لماذا يدخل الهواء إطار دراجة ويقل عندما ترفع يدك عن المقبض؟ فى هذا الحال، تكون الإجابة على النحو إنها تدفع إلى الداخل لأن ضغط الهواء الذى يضخ أقل فى الداخل عن الخارج، مما يتضمن إيجاد مبدأ يأخذ فى اعتباره حدثا معطى.

وفى تحديد مواطن الخلل، يسأل الطالب أن يشخص ماذا يمكن أن يكون خللا فى نظام قاصر. فمثلا، افترض إنك رفعت يدك وضغطت للأسفل على مقبض إطار دراجة تعمل بالنفخ مرات عديدة ولكن لم يأت هواء. ما الخطأ؟ فى هذا الحال، فإن الطالب قد يجد شرحا للعرض، مثل يوجد ثقب فى الأسطوانة أو الصمام قد توقف عند وضع الفتح.

فى إعادة التصميم، يسأل الطالب أن يغير النظام لإنجاز هدف معين. فمثلا، كيف يمكن أن تحسن إطار دراجة تعمل بالنفخ، بحيث تعمل بكفاءة أكبر؟. وللإجابة عن هذا السؤال، يجب أن يتخيل الطالب تعديل واحد أو أكثر من مكونات النظام، وذلك مثل أن تضع شحما للتزييت بين المكبس والاسطوانة.

فى التنبؤ، يسأل الطالب أن يغير كيف يمكن أن يؤدى تغيير فى أحد أجزاء النظام إلى تغيير جزء آخر من النظام. فمثلا، ماذا سيحدث لو قمت بزيادة قطر الأسطوانة فى إطار دراجة تعمل بالنفخ، هذا السؤال يتطلب أن «يجرى» الطالب نموذجا عقليا ليرى قدر الهواء المتحرك خلال المنفاخ الذى يمكن زيادته عند زيادة قطر الأسطوانة.

٠٣ **يطبق** Apply

يتضمن *يطبق* استعمال إجراءات لأداء تدريبات أو حل مشكلات. وعليه فإن يطبق ترتبط بشكل وثيق *بالمعرفة الإجرائية*. التدريب هو مهمة لشئ يعرف الطالب بالفعل العمليات السليمة التى تستعمل لأدائه، ومن ثم فإن الطالب قد بنى بشكل

مناسب مدخلا روتينيا إليه. والمشكلة هى مهمة لشئ لا يعرف الطالب بصفة مبدئية الخطوات التى يستعملها لحلها، ومن ثم فإن الطالب يجب أن يضع إجراءات لحل المشكلة. إن فئة يطبق تتكون من عمليتين معرفتين؛ *الإجراء* - عندما تكون المهمة تدريبا (مألوفا)، *والتنفيذ* عندما تكون المهمة مشكلة (غير مألوفة).

وعندما تكون المهمة تدريبا مألوفا، فإن الطلاب يعرفون بوجه عام *المعرفة الإجرائية* التى يستعملونها. وعندما يعطى الطلاب تدريبا (أو مجموعة من التدريبات)، فإنهم يؤدون حرفيا الإجراءات مع قليل من التفكير. فعلى سبيل المثال، فى الجبر عندما يواجه الطالب بالتدريب رقم ٥ الذى يتضمن حل معادلات تربيعية فإنه يمكن أن يكون «ببساطة ضع الأعداد وأدر الذراع».

وعندما تكون المهمة مشكلة غير مألوفة فإن الطلاب - على أية حال - يجب أن يحددوا أى المعلومات التى سيستعملونها. إذا كان يبدو أن المهمة تقتضى *معرفة إجرائية* ولا توجد إجراءات متاحة تناسب تماما الموقف المشكل، فإن تعديلات على *المعرفة الإجرائية* المختارة قد تكون ضرورية. إذن فى مقابل *الإجراء* فإن *التنفيذ* يتطلب درجة ما من فهم المشكلة وكذا خطوات الحل. وفى حال *التنفيذ*، إذن، يعد فهم *المعرفة المفاهيمية* متطلبا سابقا للقدرة على أن يطبق *المعرفة الإجرائية*.

١٠٣ الإجراء Executing

فى *الإجراء* يقوم الطالب بعمليات روتينية ويواجه مهمة مألوفة (أى تدريب). تؤدى الألفة بالموقف إلى تقديم تلميحات كافية للإرشاد إلى الإجراءات المناسبة التى تتبع. يرتبط *الإجراء* بصورة أكثر تكرارا باستكمال المهارات والخوارزميات عن استعمال الأساليب والطرق (أنظر مناقشتنا السابقة عن *المعرفة الإجرائية*). المهارات والخوارزميات لهما خاصيتان تجعلهما تحديدا مسئولتان عن *الإجراء*. أولا، يتكونان من تتابع من الخطوات تجرى بوجه عام بترتيب ثابت. ثانيا، عندما تؤدى الخطوات بصورة صحيحة، فإن الناتج النهائى يكون إجابة محددة من قبل. مصطلح بديل *للإجراء* هو تنفيذ خطة carrying out.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة في *الإجراء* يقابل الطالب بمهمة مألوفة ويعلم ماذا يعمل لإتمامها. إن الطالب ببساطة يجرى إجراء معلوما لأداء المهمة. على سبيل المثال، عينة لهدف فى رياضيات المرحلة الأولى يمكن أن يكون أن يتعلم الطلاب أن يقسموا عدد كلى على آخر، كلاهما مكونان من عدة أرقام. إن التعليمات يقسم تشير إلى خوارزميات القسمة، والتى هى بالضرورة معرفة *إجرائية*. لتقييم هذا الهدف، يعطى الطالب كراسة تدريبات تتضمن ١٥ تدريبا على قسمة الأعداد الكلية (مثلا ١٥/٧٨٤) ويطلب منهم إيجاد خارج القسمة. فى العلوم الطبيعية، عينة لهدف يمكن أن تكون أن يتعلم حساب قيم المتغيرات باستعمال الصياغة العلمية. لتقييم هذا الهدف، يعطى الطالب الصيغة: الكثافة = الكتلة/ الحجم وعليه أن يجيب عن السؤال ماذا تكون كثافة المادة التى كتلتها ١٨ رطلاً والحجم ٩ بوصة مكعبة؟.

أشكال التقييم فى *الإجراء* يعطى الطالب مهمة مألوفة يمكن أن تؤدى باستعمال خطوات معروفة جيدا. فمثلا، عندما تكون مهمة الإجراء هى حل لكل س: س٢ +٢س-٣=٠ باستعمال أسلوب أكمال المربع، فإن الطلاب قد يسألون أن يقدموا إجابة، أو أن يختاروا من بين مجموعة من الإجابات الممكنة عندما يكون ذلك مناسبا. الأكثر من هذا، لأن الاهتمام هنا على الخطوات كما على الإجابة، فقد يطلب من الطلاب ليس فقط أن يوجدوا الإجابة وإنما يبينوا ما قاموا به.

٢٠٣ التنفيذ Implementing

يحدث *التنفيذ* عندما يختار الطالب ويستعمل خطوة لأداء مهمة غير مألوفة. ولأن الاختيار مطلوب، فإن الطلاب يجب أن يمتلكوا فهما للنمط الذى يواجهونه من المشكلات وأيضا مدى العمليات المتاحة. وعلى ذلك فإن *التنفيذ* يستعمل فى صلة بفئات أخرى من العمليات المعرفية، وذلك مثل يفهم ويبدع.

ولأن الطالب يواجه مشكلة غير مألوفة، فهو أو هى لا يعلم مباشرة أى الإجراءات المتاحة للاستعمال. الأكثر من هذا، لا يوجد إجراء وحيد يمكن أن يكون مناسبا بصورة تامة للمشكلة، وقد يحتاج الأمر إلى تعديل فى الإجراءات المستعملة. يرتبط *التنفيذ* بصورة أكثر تكرارا باستعمال الأساليب والطرق أكثر من المهارات والخوارزميات (أنظر

مناقشتنا السابقة عن *المعرفة الإجرائية*) . الأساليب والطرق لها خاصيتان تجعلهما مسئولتان تحديدا عن التنفيذ. أولا: قد تكون الإجراءات تشبه أكثر خريطة التدفق من تتابع ثابت، أى أن الإجراءات قد يكون لها محطات قرار تبنى من خلالها (مثلا، بعد إكمال الخطوة رقم ٣ ، هل أقوم بعمل الخطوة ٤أ أم الخطوة ٤ب؟) . ثانيا، لا يكون هناك غالبا إجابات ثابتة تتوقع عند تطبيق الإجراءات بصورة صحيحة.

أن فكرة عدم وجود إجابة مفردة أو ثابتة تقبل التطبيق بوجه خاص على الأهداف التى تدعو إلى *تطبيق معرفة مفاهيمية* مثل النظريات، والنماذج، والبنى (النمط الفرعى ج ج)، حيث لا توجد إجراءات قد طورت من أجل *التطبيق*. اعتبر هدف مثل سيكون الطالب قادرا على تطبيق نظرية من نظريات علم النفس الاجتماعى على سلوك العامة من أجل الضبط العام. إن نظرية علم النفس الاجتماعى هى معرفة *مفاهيمية* وليست معرفة *إجرائية*. هذا بوضوح هدف يتعلق *بتطبيق*، ولا توجد - على أية حال - إجراءات لعمل *التطبيق*. فإذا افترضنا أن النظرية ستقدم بشكل واضح البنية وأنها سترشد الطالب *إلى التطبيق*، فإن هذا الهدف مجرد من جانب *الإبداع* فى *التطبيق* ولهذا فإنه يمكن أن يصنف باعتباره *تنفيذا*.

لرؤية ماذا يمكن أن يكون مناسبا، فكر فى فئة *يطبق* كبناء على متصل. إنها تبدأ بالضيق، والذى له درجة عالية من البناء يجرى، حيث تطبق *المعرفة الإجرائية* المعروفة بصورة روتينية غالبا. وهى تمتد من خلال الأعرض، الذى تتزايد عدم بنيته ينفذ ، حيث، تكون الإجراءات فى البداية تختار كى تناسب موقفا جديدا. وفى منتصف الفئة، فإن العمليات يجب أن تعدل لتنفيذها. وفى نهاية الطرف *للتنفيذ*، حيث لا توجد مجموعة من *المعرفة الإجرائية* لتعديلها، فإن الإجراءات يجب أن تصنع من *المعرفة المفاهيمية* باستعمال النظريات، أو النماذج، أو البنى كمرشد. ولهذا، فبالرغم من أن *يطبق* ترتبط بصورة وثيقة *بالمعرفة الإجرائية*، وأن هذه الرابطة تمتد إلى معظم فئة *يطبق*، فإنه توجد بعض الأمثلة فى *التنفيذ* التى يطبق فيها الشخص *المعرفة المفاهيمية* أيضا. مصطلح بديل للتنفيذ هو الاستعمال using.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى الرياضيات، يمكن أن تكون عينة لهدف أن يتعلم أن يحل مسائل عديدة تتعلق بالتمويل الشخصى. وتقييم مقابل

أن يعرض على الطلاب مسألة يجب أن يختاروا فيها أكثر من رزمة إقتصادية تمويلية لسيارة جديدة. فى العلوم الطبيعية، يمكن أن تكون عينة هدف أن يتعلم استعمال طريقة البحث الأكثر فاعلية وكفاءة وقابلة للإجراء لدراسة سؤال بحثى معين. تقييم مناظر أن يعطى الطلاب سؤال بحثى ويضعوا خطة لبحثه تقابل معايير الفاعلية والكفاءة والقابلية للإجراء. لاحظ أن فى كل من المهمتين التقييميتين فإن الطالب لا يطبق فقط إجراءات (أى أنه ينغمس فى تنفيذ)، ولكن أيضا يستند إلى فهم مفاهيمى للمشكلة أو الخطوات أو كلاهما.

أشكال التقييم فى *التنفيذ* يعطى الطالب مشكلة غير مألوفة يجب أن يحلها. وعلى ذلك، فإن معظم أشكال التقييم تبدأ بتحديد المشكلة. ويطلب من الطلاب أن يحددوا الإجراءات اللازمة لحل المشكلة، ويحلوا المشكلة باستعمال الخطوات المختارة (ويعملوا تعديلات عندما يكون ذلك ضروريا)، وعادة ما يستعملوا كلاهما.

٤ • يحلل Analyze

يتضمن *يحلل* تقسيم الشئ إلى أجزائه المكونة وتحديد كيف يمكن أن ترتبط هذه الأجزاء بعضها البعض وبالبنية الكلية. تتضمن فئة هذه العملية العمليات المعرفية *للتمييز والتنظيم والعزو* (النسب إلى). وتتضمن الأهداف التى تصنف كتحليل تعلم تحديد الأجزاء الهامة ذات الصلة من الرسالة (*التمييز*)، والطرق التى تنظم بها هذه الأجزاء (*التنظيم*)، والغرض الأساسى للرسالة (*العزو*). وبالرغم من أن تعلم أن *يحلل* قد ينظر إليه على أنه هدف فى حد ذاته، إلا أنه من المحتمل من وجهة نظر تربوية أن يكون الأكثر قابلية للدفاع القول أن التحليل امتداد *للفهم* كمقدمة *للتقويم والإبداع*.

إن تحسين مهارات تحليل الرسائل التعليمية هو هدف فى مجالات كثيرة من الدراسة. إن معلمى العلوم والمواد الاجتماعية والإنسانيات والفنون كثيرا ما يقدمون يتعلم أن *يحلل* كأحد أهدافهم الهامة. وقد يرغبوا – مثلا – أن يطوروا فى طلابهم القدرة على أن:

- يميزوا الواقعة عن الرأى (أو الواقع عن الخيال).

- يربطوا النتائج مع العبارات المدعمة لها.
- يميزوا المواد ذات الصلة عن تلك الدخيلة.
- يحددوا كيف ترتبط الآراء مع بعضها البعض.
- يتحققوا من ويفهموا المسلمات المتضمنة فيما يقال.
- يميزوا الأفكار أو النظريات المهيمنة عن تلك التابعة فى الشعر أو الموسيقى.
- يوجدوا شاهدا يدعم أغراض المؤلف.

إن فئات العملية *يفهم ويحلل* ويقوم متداخلة وغالبا، ما تستعمل بصورة متكررة فى أداء المهام المعرفية. وفى ذات الوقت، فإنه من المهم - على أى حال - الاحتفاظ بها كعمليات معرفية منفصلة. فقد يكون الشخص الذى يفهم رسالة غير قادر أن يحللها بصورة جيدة. وبالمثل، فإنه قد يكون شخص بارع فى تحليل رسالة ولكنه يقومها بصورة ضعيفة.

٤٠١ التمييز Differentiating

يتضمن *التمييز* تصنيف أجزاء البنية الكلية فى ضوء صلتها وأهميتها. يحدث *التمييز* عندما يفرق الطالب بين المعلومات ذات الصلة وتلك التى ليس لها صلة، أو المعلومات الهامة عن تلك غير الهامة. يختلف *التمييز* عن العمليات المعرفية المرتبطة بيفهم لأنه يتضمن تنظيم بنية، وبخاصة، تحديد كيف تناسب الأجزاء الإطار الكلى للبنية أو الكلى. وبصورة أكثر تحديدا، فإن *التمييز* يختلف عن *المقارنة* فى استعمال سياق أكبر لتحديد ما يكون ذى صلة أو هام وما لا يكون كذلك. وكمثال، فإن تمييز التفاح عن البرتقال يتم فى سياق الفاكهة، وتكون البذور الداخلية ذات صلة، ولكن اللون والشكل ليس ذى صلة. فى *المقارنة* بين هذه الجوانب (أى البذور واللون والشكل) تكون ذات صلة. المصطلحات البديلة للتمييز هى التفريق discriminating، والاختيار selecting، والتصنيف distinguishing، والتركيز focusing.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى العلوم الاجتماعية، يمكن أن يكون الهدف أن يتعلم تحديد النقاط الأساسية فى تقارير بحثية. سؤال التقييم المقابل يتطلب أن يحوط الطالب على النقاط الرئيسية فى تقرير أثرى عن مدينة مايان -May

an القديمة (مثل متى بدأت المدينة ومتى انتهت، وسكانها فى فترة بقائها، والموضع الجغرافى لها، ومبانى المدينة، والوظيفة الاقتصادية والثقافية لها، التنظيم الاجتماعى للمدينة، لماذا بنيت المدينة ولماذا أصبحت مهجورة). وبالمثل، فى العلوم الطبيعية، يمكن أن يكون هدف أن يختار الطالب الخطوات الأساسية فى وصف مكتوب عن تشغيل شئ. سؤال التقييم المناظر يسأل الطالب أن يقرأ كتاب يصف تكون البرق، وأن يقسم العملية إلى خطوات رئيسية (تتضمن ارتفاع الهواء الرطب كى يكون سحابا وتكوين تيارات الهواء الصاعدة والهابطة داخل السحابة، انفصال الشحنات فى السحابة، حركة المقدمة إلى أسفل من السحابة إلى الأرض، وتكون ضربة عائدة من الأرض إلى السحابة).

وأخيرا، فى الرياضيات، يمكن أن يكون الهدف أن يميز بين الأعداد التى لها صلة وتلك التى ليس لها صلة بحل مسألة كلامية. السؤال التقييمى يتطلب أن يحوط الطالب على الأعداد ذات الصلة ويشطب تلك التى ليس لها صلة فى مسألة كلامية.

أشكال التقييم يمكن أن يقيم *التمييز* بمهام استجابة مبنية أو الاختيار. فى مهمة الاستجابة المبنية، يعطى الطالب مادة ويطلب منه أن يبين أى الأجزاء تكون أكثر أهمية أو صلة، كما فى المثال: أكتب الأعداد التى يحتاج إليها فى حل المسألة: تأتى الأقلام فى علب يحتوى كل منها ١٢ بتكلفة ٢ دولار لكل منها. جون John لدية ٥ دولارات ويرغب فى شراء ٢٤ قلما. ما عدد العلب التى يحتاج أن يشتريها؟. فى أسئلة الاختيار، يعطى الطالب مادة ويطلب منه أن يختار أى الأجزاء أكثر أهمية أو صلة، وكما فى هذا المثال أى الأعداد نحتاج إليها لحل هذه المسألة؟ الأقلام تأتى فى علب يحتوى كل منها ١٢ وتتكلف ٢ دولار لكل منها. جون لديه ٥ دولارات ويرغب فى شراء ٢٤ قلما. كم علبة يحتاج أن يشتريها؟ (أ) ١٢، ٢,٠٠ دولار، ٥,٠٠ دولار، ٢٤، (ب) ١٢، ٢,٠٠ دولار، ٥,٠٠ دولار، (ج) ١٢، ٢,٠٠ دولار، ٢٤، (د) ١٢، ٢٤ .

٢٠٤ التنظيم Organizing

يتضمن *التنظيم* تحديد عناصر الرسالة أو الموقف والتعرف على ما إذا كانت تناسب معا بنية متماسكة. فى *التنظيم* يبنى الطالب ارتباطات نسقية (نظامية)

ومتماسكة فيما بين أجزاء المعلومات المعروضة. يحدث *التنظيم* عادة مع *التمييز*. يعرف الطالب أولا العناصر ذات الصلة أو الهامة ثم يحدد البنية الكلية التى تناسب هذه العناصر. ويمكن أن يحدث *التنظيم* أيضا فى ارتباطات *بالعزو*، حيث يكون التركيز على تحديد قصد المؤلف أو وجهة نظره. المصطلحات البديلة هى بناء struc-turing، تكامل integrating، إيجاد تماسك finding coherence، التخطيط التمهيدى outlining، وإعراب parsing.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى *التنظيم*، عندما يعطى وصف لموقف أو مشكلة، يكون الطالب قادرا على أن يحدد العلاقات النسقية (المنظومية)، والمتماسكة بين العناصر ذات الصلة. عينة لهدف فى الدراسات الاجتماعية يمكن أن يكون أن يتعلم أن يبنى وصفا تاريخيا مستعملا الشواهد فى مقابل تفسير معين. سؤال تقييمى مقابل يسأل الطالب أن يكتب مخطط يبين أى الوقائع فى قطعة على التاريخ الأمريكى تدعم وأيها لا يدعم النتيجة بأن الحرب الأهلية الأمريكية قامت بسبب الفروق بين تكوين الريف والحضر فى الشمال والجنوب. عينة من هدف فى العلوم الطبيعية يمكن أن تكون أن يتعلم أن *يحلل* تقارير بحثية فى ضوء أربعة أقسام: العرض، والطريقة، والبيانات، والنتيجة. وكتقييم يسأل الطلاب أن يعملوا مخططا لتقرير بحثى معروض. فى الرياضيات، يمكن أن تكون عينة الهدف أن يتعلم أن يعمل مخططات لدروس الكتاب المدرسى. مهمة تقييمية مقابلة يسأل طالبا أن يقرأ درس من الكتاب المقرر على الإحصاء الأساسى وأن يولد مصفوفة تتضمن إسم، والصياغة المستعملة، والشروط اللازمة للاستعمال لكل إحصاء وارد.

أشكال التقييم يتضمن *التنظيم* فرض بنية على المادة (مثل: مخطط، جدول، مصفوفة، أو شكل تراتبى hierarchical diagram). وعلى ذلك، فإن التقييم يمكن أن يؤسس على مهام الاستجابة المبنية أو الاختيار. فى مهمة الاستجابة المبنية قد يسأل الطالب لعمل مخطط تحريرى لقطعة. وفى مهمة الاختيار قد يسأل الطالب أن يختار أى من أربع بدائل لتراتب بيانى تقابل بصورة أفضل تنظيم القطعة المعروضة.

٣٠٤ العـزو (النسب إلى) Attributing

يحدث *العزو* عندما يكون الطالب قادرا على أن يتحقق من وجهة النظر، أو التحيزات، أو القيم، أو القصد الذى تؤسس عليه رسائل. يتضمن *العزو* عملية إعادة للبناء، يحدد فيها الطالب مقاصد المؤلف من المادة المعروضة. وعلى نقيض *التفسير*، الذى يسعى فيه الطالب أن يفهم معنى المادة المعروضة، فإن *العزو* يتضمن امتدادا يتجاوز الفهم الأساسى لاستنتاج القصد أو وجهة النظر التى أسست عليها المادة المعروضة.

وعلى سبيل المثال، فى قراءة قطعة عن معركة أطلنطا Atlanta فى الحرب الأهلية الأمريكية، يحتاج الطالب أن يحدد إذا ما كان المؤلف يأخذ منظور الشمال أو الجنوب. مصطلح بديل هو إعادة البناء deconstructing.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى *العزو* عندما يعطى الطالب معلومات، يكون قادرا على تحديد وجهة النظر التى تستند إليها أو مقصد الكاتب. وعلى سبيل المثال، فى الأدب قد يكون هدف أن يتعلم الطالب تحديد الدوافع لسلسلة من الأفعال لشخصيات فى قصة. مهمة تقييمية مقابلة أن يقرأ الطلاب قصة شكسبير Shakespeare ماكبث ويسألوا أى دافع/ دوافع نسبها شكسبير لماكبث عند قتل الملك دونكان Duncan. فى الدراسات الاجتماعية، قد يكون عينة لهدف أن يتعلم أن يحدد وجهة نظر المؤلف فى مقال يتعلق بموضوع جدلى فى ضؤ منظوره/ منظورها النظرى. مهمة تقييمية مقابلة أن تسأل الطالب إذا ما كان التقرير الخاص بأمطار غابات الأمازون قد كتب من وجهة نظر لصالح البيئة أو تدعم الأعمال. هذا الهدف يقبل التطبيق أيضا فى العلوم الطبيعية. مهمة تقييمية مقابلة أن تسأل الطالب أن يحدد إذا ما كان سلوكى أم عالم نفسى معروف قد كتب مقالا معينا حول التعلم الإنسانى.

أشكال التقييم يمكن تقييم *العزو* بعرض بعض المادة المكتوبة أو الشفهية وسؤال الطالب أن يبنى أو يختار وصفا لوجهة نظر المؤلف أو مقاصدة أو ما أشبه. وعلى سبيل المثال، تكون مهمة استجابة مبنية ما غرض المؤلف من كتابة المقال الذى قرأته عن أمطار غابات الأمازون؟. وصورة الاختيار لهذه المهمة تكون إن

غرض المؤلف من كتابة المقال الذى قرأته: (أ) تقديم معلومات وقائعية عن أمطار غابات الأمازون، (ب) تنبيه القارئ إلى الحاجة إلى حماية أمطار الغابات، (ج) عرض الميزة الاقتصادية لنمو أمطار الغابات، (د) وصف النتائج على البشر فى حال زيادة أمطار الغابات. وقد يكون بديلا لذلك أن يسأل الطلاب ليبينوا إذا ما كان المقال (أ) يتفق بشدة، (ب) يتفق، (ج) لا يتفق ولا يختلف، (د) يختلف مع العديد من العبارات. ويتبع ذلك عبارات مثل إن أمطار الغابة هى نمط فريد من نظام بيئى.

٥- يقوم Evaluate

تعرف يقوم كإصدار أحكام مؤسسة فى ضوء معايير ومستويات. تكون المعايير المستعملة غالبا الجودة، والفاعلية، والكفاية، والاتساق. وقد يتم تحديدها بواسطة الطالب أو آخرون. وقد تكون المستويات إما كمية (أى هل هذا القدر كاف؟) أو نوعية (أى هل هذا حسن بصورة كافية؟). تطبق المستويات على المعايير (مثلا: هل هذه العملية تؤثر بصورة كافية؟ هل هذا المنتج ذو كفاية نوعية؟). تتضمن فئة يقوم العمليات المعرفية *المراجعة* checking (أحكام حول الإتساق الداخلى) *والنقد* cri-tiquing (أحكام مؤسسة على معايير خارجية).

ويجب الإلحاح على أنه ليست كل الأحكام تكون تقويما. وعلى سبيل المثال، يعطى الطلاب أحكاما حول إذا ما كان مثالا معينا يناسب إطار فئة ما. هم يصدرون أحكاما حول مناسبة إجراءات معينة لمشكلة محددة. إنهم يصدرون أحكاما حول إذا ما كان شيئين متشابهين أم مختلفين. وفى الحقيقة، فإن معظم العمليات المعرفية تتطلب نوعا ما من الحكم. ماذا يميز بوضوح أكثر *التقويم* كما يعرف هنا عن الأحكام الأخرى الصادرة عن الطلاب هو استعمال معايير الأداء مع معايير معرفة بوضوح. هل هذه الآلية تعمل بكفاءة كما يجب أن تكون؟ هل هذه الطريقة تعد أفضل طريقة لتحقيق الهدف؟ هل هذا المدخل يغلب عليه مدخل المنفعة - الأثر أكثر من مداخل أخرى؟ مثل هذه الأسئلة موجهة من قبل المعنيين *بالتقويم*.

١٠٥ المراجعة Checking

تتضمن *المراجعة* اختبار الإتساقات الداخلية أو المغالطات فى عملية أو منتج. وعلى سبيل المثال، فإن *المراجعة* تحدث عندما يختبر الطالب إذا ما كانت نتيجة تتفق أولا تتفق مع مقدماتها، وإذا ما كانت البيانات تدعم أو لا تؤكد فرضا، أو إذا ما كانت المادة المعروضة تشتمل أجزاء تناقض بعضها الأخر. فإذا دمجت مع *التخطيط* (عملية معرفية فى فئة يبدع) *والتنفيذ* (عملية معرفية فى فئة يطبق)، فإن *المراجعة* تتضمن تحديد إلى أى حد تعمل الخطة بصورة حسنة. المصطلحات البديلة *للمراجعة* هى الاختبار testing، والكشف detecting، والرقابة monitoring، والتنسيق co-ordinating.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى *المراجعة*، يتطلع الطلاب إلى الاتساقات الداخلية. عينة هدف فى العلوم الاجتماعية يمكن أن تكون أن يكشف مواضع عدم الاتساق فى رسائل مُقنعة. مهمة تقييمية مناظرة أن يطلب من الطلبة أن يشاهدوا إعلان التليفزيون عن مرشح سياسى ويشيروا إلى أى خلل منطقى فى الرسالة. عينة لهدف فى العلوم يمكن أن يكون أن يتعلم الطالب تحديدا إذا ما كانت النتيجة التى توصل إليها عالم تتفق مع البيانات الملاحظة. ويسأل الطالب فى مهمة التقييم أن يقرأ تقرير التجربة الكيمائية ويحدد إذا ما كانت أولم تكن النتيجة النهائية تتفق مع نتائج التجربة.

أشكال التقييم يمكن أن تتضمن مهام *المراجعة* عمليات أو نواتج معطاة للطلاب أو يكون قد أنشأها الطلاب أنفسهم. ويمكن أن تتم *المراجعة* فى سياق العمل من أجل حل مشكلة أو أداء مهمة، حيث يكون الشخص مهتما باتساق التنفيذ الفعلى (مثلا، هل هذا ما يجب أن أكونه فى ضوء ما قمت بعمله حتى الآن؟).

٢٠٥ النقد Critiquing

يتضمن *النقد* الحكم على منتج أو عملية وفقا لمعايير ومستويات موضوعة خارجيا. فى النقد، يلاحظ الطالب الملامح الإيجابية والسلبية لمنتج ويعمل أحكاما مبنية – جزئيا على الأقل – على هذه الملامح. يكمن *النقد* فى صميم ما يدعى

التفكير الناقد. مثال *للنقد* الحكم على مزايا حل معين لمشكلة الأمطار الحامضية فى ضوء كفاءته المحتملة وما يترتب عليه من نفقات (مثلا، يتطلب من جميع محطات القوى الكهربائية فى جميع أنحاء الدولة أن تقيد انبعاث مداخنها إلى حدود معينة). مصطلح بديل هو الحكم judging.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى *النقد* يحكم الطلاب على مزايا منتج أو عملية فى ضوء معايير ومستويات خاصة أو من تحديد الطلاب. فى العلوم الاجتماعية، قد يكون الهدف أن يتعلم تقويم حلٌ مفترض (وذلك مثل إلغاء كل عمليات تقدير الدرجات) عند تناول مشكلة اجتماعية معينة (مثل كيفية تحسين التعليم من الحضانة حتى الصف الثانى عشر) فى ضوء كفاءتها المحتملة. فى العلوم الطبيعية، يمكن أن يكون هدفا أن يتعلم الطالب أن يقوم معقولية فرض (مثل فرض أن الفراولة تنمو بحجم غير طبيعى بسبب مواجهتها غير الطبيعية مع النجوم). وأخيرا، فى الرياضيات، يمكن أن يكون هدف أن يحكم أى من طريقتين بديلتين تكون أكثر فاعلية وكفاية فى حل مسألة معطاة (مثلا الحكم بأنه من الأفضل أن نوجد العوامل الأولية للعدد ٦٠ أو أن نوجد معادلة جبرية لحل المسألة «ما الطرق الممكنة التى يمكن أن تضرب بها عددين كليين ليكون الناتج ٦٠؟»)

أشكال التقييم قد يسأل الطالب أن ينقد فروضه/ فروضها أو ما أنتجه أو ما توصل إليه فرد آخر. قد يكون النقد مبينا على أساس أنواع موجبة أو سالبة أو كلاهما من المعايير، وما يترتب عليها نتائج إيجابية وسلبية. على سبيل المثال، فى *النقد* بالنسبة لمقترح المسئول عن مدارس المقاطعة أن تعمل كل العام، فإن الطالب قد يتوصل إلى نتائج إيجابية، وذلك مثل الغاء الفاقد التعليمى خلال عطلة الصيف، ونتائج سالبة مثل، تقطيع إجازات الأسرة.

٠٦ **يبدع** Create

يتضمن يبدع وضع العناصر معا كى تشكل كل متماسك أو وظيفى. وتتطلب الأهداف التى تصنف كيبدع أن يعمل الطلاب منتجا جديدا بواسطة إعادة التنظيم عقليا لبعض العناصر أو الأجزاء فى نمط أو بنية لم تكن موجودة بوضوح من قبل. إن

العمليات المتضمنة فى يبدع تكون متسقة بوجه عام مع خبرات الطالب التعليمية السابقة. وبالرغم من أن يبدع تتطلب من جانب الطالب التفكير الإبداعى، فإن هذا ليس تعبيرا إبداعيا حرا بصورة تامة، غير مقيد بمطالب المهمة أو الموقف التعليمى.

ويظن بعض الناس أن الإبداع هو منتج لأشياء غير عادية، غالبا ما تكون نتيجة لبعض المهارات الخاصة. يبدع، كما نستعملها هنا، فإنها رغم أنها تتناول – على أية حال – أهدافا تدعو إلى تفرد المنتج، فإنها أيضا تشير إلى الأهداف التى تدعو إلى الإنتاج الذى يستطيع أن يعمله كل الطلاب والذى سيقومون به. فإذا لم يكن يوجد شئ آخر، فلمقابلة هذه الأهداف، فإن طلابا كثيرين سوف يبدعوا فى صورة إنتاج تشكيلاتهم الخاصة من المعلومات أو المواد كى يكونوا عملا جديدا، كما فى الكتابة، والرسم، والنحت، والبناء، وهكذا.

وبالرغم من أن الكثير من الأهداف فى فئة يبدع تلح على الأصالة (أو التفرد)، فإن المربين يجب أن يعرفوا ماذا تكون عليه الأصالة أو التفرد، هل يمكن أن يستعمل المصطلح متفرد unique لوصف عمل يقوم به طالب فرد (مثلا، هذا تفرد لآدم جونز Adam Jones)، أو أنه يحتفظ به كى يستعمل على مجموعة من الطلاب (مثلا، هذا تفرد طلاب الصف الخامس)؟. من المهم أن نلاحظ أن كثيرا من الأهداف فى فئة يبدع – على أية حال – لا تعتمد على الأصالة أو التفرد. إن مقصد المعلمين من هذه الأهداف أنه يجب أن يكون الطالب قادرا على تشكيل مادة فى كل. هذا التشكيل قد يتطلب غالبا أن يجمع الطالب ما يتوقع أن يكون قد تعلمه سابقا من مادة بصورة منظمة. وبالرغم من أن فئات العملية *يفهم، ويطبق، ويحلل* قد تتضمن الكشف عن العلاقات بين العناصر المقدمة، فإن يبدع تختلف لأنها تتضمن بناء منتج أصيل. وبخلاف يبدع، فإن الفئات الأخرى تتضمن العمل مع مجموعة معطاة من العناصر التى تشكل جزءا من كل معطى، أى أنها جزءا من بنية أكبر يحاول الطالب أن يفهمها. فى يبدع، وعلى الجانب الأخر، فإن الطالب يجب أن يأخذ عناصر من مصادر كثيرة ويضعها معا فى بنية جديدة أو نمط جديد بالنسبة إلى معلوماته أو معلوماتها السابقة. ويظهر يبدع فى منتج جديد، أى شئ يمكن أن يلاحظ ويتجاوز ما بدأ به الطالب من مواد. وهى مهمة من

المحتمل أن تقتضى كى يبدع جوانب من كل فئات العمليات المعرفية السابقة إلى حد ما، ولكن ليس ضروريا أن يكون ذلك بالترتيب الذى ورد فى جدول التصنيف.

نحن ندرك أن الإنشاء (متضمنا الكتابة) غالبا، ولكن ليس دائما، يتطلب العمليات المعرفية المتصلة بيبدع. وعلى سبيل المثال، يبدع ليست متضمنة فى الكتابة التى تمثل تذكرا لآراء أو تفسيرات للمواد. ونحن أيضا ندرك أن عمق الفهم الذى يتجاوز الفهم الأساسى يمكن أن يتطلب عمليات معرفية ترتبط بيبدع. وإلى حد القول بأن الفهم العميق هو فعل من البناء أو التبصر، التى تتضمن العمليات المعرفية *ليبدع*.

يمكن تقسيم العملية الإبداعية إلى ثلاثة أوجه؛ تمثيل المشكلة، حيث يحاول الطالب أن يفهم المهمة ويولد حلولا ممكنة، تخطيط الحل، وفى ذلك يختبر الطالب الإمكانات وينشئ خطة قابلة للتطبيق، وإجراء الحل، حيث يقوم الطالب بتنفيذ هذه الخطة بنجاح. وعلى ذلك، فإن العملية الإبداعية يمكن النظر إليها كبداية للجانب الافتراقى divergent حيث يؤخذ فى الاعتبار وجود حلول كثيرة ممكنة عندما يحاول الطالب فهم المهمة (توليد generating) . يكون ذلك متبوعا بجانب افتراقى، حيث ينشئ الطالب طريقة للحل وتتحول إلى خطة للعمل التخطيط planning. وأخيرا، تنفذ الخطة عندما يبنى الطالب الحل (*الإنتاج* producing) . إنه ليس من الغريب إذا أن يكون يبدع مرتبطة بثلاث عمليات معرفية، *التوليد، والتخطيط، والإنتاج*.

١٠٦ **التوليد** Generating

يتضمن *التوليد* تمثيل المشكلة والتوصل إلى بدائل أو فروض تتوافر فيها شروط معينة. غالبا ما تكون الطريقة التى عرضت بها المشكلة أولا تشير إلى بعض الحلول الممكنة، وعلى أية حال بعد إعادة التعريف أو التوصل إلى تمثيل جديد للمشكلة فقد يشير الأمر إلى حلول مختلفة. وعندما يتجاوز *التوليد* حدود أو قيود المعرفة السابقة والنظريات القائمة، فإنها تتضمن التفكير الافتراقى وتشكل المحور لما يمكن أن يطلق عليه التفكير الإبداعى.

يستعمل التوليد بصورة معينة هنا. تتطلب أيضاً *يفهم* عمليات توليدية، والتى سبق أن وضعناها فى *الترجمة*، *وضرب أمثلة*، *والتلخيص*، *والاستنتاج*، *والتصنيف*، *والمقارنة*، *والشرح*. على أية حال، فإن هدف يفهم فى كثرته الغالبة يكون اتفاقيا con-vergent (أى يتوصل إلى معنى مفرد). وعلى النقيض من ذلك، فإن هدف *التوليد* فى إطار يبدع يكون افتراقى (أى يتوصل إلى إمكانات عديدة). مصطلح بديل *للتوليد* هو فرض الفروض hypothesizing.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى *التوليد* يعطى الطالب وصفا لمشكلة وعليه أن ينتج حلولا بديلة. وعلى سبيل المثال، فى العلوم الاجتماعية، قد يكون الهدف أن يتعلم عددا من الحلول المفيدة لمشكلة اجتماعية. والسؤال التقييمى المناظر اقترح عدة طرق يمكن أن تتأكد بها أن كل فرد قد حصل على تأمين طبى مناسب. ولتقييم استجابة الطالب، يجب أن يكون المعلم قد بنى مجموعة من المعايير والتى أصبحت مشتركة مع الطلاب. هذه قد تتضمن عددا من البدائل، ومعقولية البدائل المختلفة، والطابع العملى للبدائل المختلفة، وهكذا. فى العلوم الطبيعية، قد يكون هدف أن *يولد* الطالب فروض لشرح ظاهرة ملاحظة. مهمة التقييم المقابلة أن نسأل الطلاب أن يكتبوا أكبر عدد من الفروض التى يمكن أن تفسر نمو الفراولة إلى حجم غير طبيعى. مرة أخرى، يجب على المعلم أن ينشئ معايير واضحة التعريف للحكم على نوعية الاستجابات وأن يقدمها للطلاب. أخيرا، فقد يكون هدف فى مجال الرياضيات أن يكون قادرا على *توليد* طرق بديلة للتوصل إلى نتيجة معينة. سؤال تقييمى مناظر: ما الطرق البديلة التى يمكن أن تستعملها لإيجاد أى من الأعداد الكلية يكون ناتجها ٦٠ عندما تضرب معا؟. لكل من هذه التقييمات، فإن معاييرا صريحة، ومعلنة، وذات أسلوب متفق عليه للتصحيح يتم الاحتياج لها.

أشكال التقييم يتضمن تقييم *التوليد* بطريقة نموذجية أشكال الاستجابة المبنية التى يطلب إلى الطالب فيها أن ينتج بدائل أو فروض. يوجد نمطين فرعيين تقليديين، المهام الناتجة ومهام الاستعمالات. فى المهام الناتجة، يجب أن يقدم الطالب قائمة بجميع النتائج الممكنة لحدث معين، وذلك مثل ماذا يمكن أن يحدث إذا وجدت

ضريبة دخل موحدة بدلا من ضريبة الدخل المتدرجة؟. وفى مهمة الاستعمالات، يجب أن يقدم الطالب قائمة بجميع الاستعمالات الممكنة لشئ ما، وذلك مثل الاستعمالات الممكنة لشبكة الإنترنت؟. ويكاد أن يكون من المستحيل استعمال شكل الاختيار من متعدد لتقييم عمليات *التوليد*.

٢٠٦ التخطيط Planning

يتضمن *التخطيط* عمل طريقة للحل تقابل معايير مشكلة، أى بناء خطة لحل المشكلة، ولا يعنى التخطيط تنفيذ الخطوات اللازمة للحل الفعلى لمشكلة معطاة. فى التخطيط، قد يقوم الطالب بعمل أهداف فرعية، أو يقسم المهمة إلى مهام فرعية كى تؤدى إلى حل المشكلة. وغالبا ما يتخطى المعلمون إقرار الأهداف المتعلقة *بالتخطيط*، حيث يقومون بإحلال أحداث تتعلق *بالإنتاج* producing بدلا منها، باعتبارها المرحلة النهائية للعملية الإبداعية. وعندما يحدث ذلك، فإن *التخطيط* إما أن يفترض حدوثه أو أن يكون بصورة حتمية فى الهدف الخاص *بالإنتاج*. فى هذه الحالة، من المحتمل أن يكون *التخطيط* قد أجرى بواسطة الطلاب على نحو مقنع خلال عملية بناء منتج (أى *الإنتاج*). مصطلح بديل هو التصميم designing.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى *التخطيط*، عندما يعطى الطالب عبارة خاصة بمشكلة، فإنه يبنى حلا للمشكلة. فى التاريخ، يمكن أن تكون عينة من الأهداف أن يكون قادرا على أن يخطط أوراقا بحثية فى موضوعات تاريخية معطاة. ومهمة التقييم أن نسأل الطالب قبل أن يكتب ورقة بحثية عن أسباب الثورة الأمريكية، أن يقدم مخططا للورقة، يتضمن الخطوات التى يعتزم/ تعتزم إتباعها لإجراء البحث. فى العلوم الطبيعية، يمكن أن تكون عينة من الأهداف أن يتعلم أن يصمم دراسات لاختبار فروض متعددة. وتسأل مهمة التقييم الطلاب أن يخططوا الطريقة التى تتبع لتحديد أى عوامل ثلاثة تعين معدل ذبذبة بندول. فى الرياضيات، يمكن أن يكون هدف أن يكون قادرا على عمل الخطوات اللازمة لحل مسائل هندسية. فى المهمة التقييمية نسأل الطلاب أن يعملوا خطة لتحديد حجم الهرم الناقص من هرم (مهمة لم يسبق أن درست فى الفصل). قد تتضمن الخطة حساب حجم الهرم الكبير،

وحساب حجم الهرم الصغير، وأخيرا طرح الحجم الصغير من الكبير.

أشكال التقييم قد يقيم التخطيط عن طريق سؤال الطلاب أن يقوموا ببناء حلول تجريبية، أو يضعوا خططا لحلول، أو يختاروا خططا لحلول مشكلة معطاة.

٣٠٦ الإنتاج Producing

يتضمن *الإنتاج* تنفيذ خطة لحل مشكلة معطاة بحيث تقابل خصائص معينة. كما لاحظنا من قبل، فإن الأحداث فى فئة يبدع قد تتضمن – أو قد لا تتضمن – الأصالة أو التفرد كأحد خصائصها. وكذلك الحال مع الأهداف الخاصة *بالإنتاج*. قد يتطلب *الإنتاج* تنسيق الأنماط الأربعة من المعرفة التى تم وضعها فى الفصل الرابع. مصطلح بديل هو البناء constructing.

عينة من الأهداف والتقييمات المقابلة فى *الإنتاج*، يعطى الطالب وصفا وظيفيا لهدف ويجب أن ينشئ منتجا يحقق الوصف. إنه يتضمن تنفيذ خطة الحل لمشكلة معطاة. عينة من الأهداف تتضمن إنتاج رواية ومنتجات مفيدة توافق متطلبات معينة. فى التاريخ، قد يكون هدف أن يتعلم الطالب أن يكتب أوراق تتصل بفترات تاريخية معينة يتوافر فيها مستويات محددة من العلم. مهمة تقييمية أن نسأل الطلاب أن يكتبوا قصة قصيرة دارت أثناء الثورة الأمريكية. فى العلوم، يمكن أن يكون هدف أن يتعلم أن يصمم بيئة المعيشة لأنواع معينة ولأغراض معينة. مهمة تقييمية مقابلة أن نسأل الطلاب أن يصمموا سكن الأحياء فى محطة فضاء. فى الأدب الانجليزى يمكن أن يكون هدف أن يصمم مجموعات من المسرحيات. مهمة تقييمية مقابلة أن نسأل الطلاب أن يصمموا مجموعة لإنتاج الطلاب من *قيادة مس ديزى* Driving Miss Daisy. فى جميع هذه الأسئلة، تصبح الخصائص بمثابة المعايير عند تقويم أداء الطالب فيما يتعلق بالهدف. هذه الخصائص إذن، يجب أن تكون متضمنة فى مقاييس التقدير المتدرجة scoring rubric التى تعطى للطلاب قبل إجراء عملية التقييم.

أشكال التقييم مهمة مشتركة فى تقييم الإنتاج هى مهمة التصميم، حيث يسأل الطلاب أن يقدموا إنتاجا يوافق خصائص معينة. وعلى سبيل المثال، فقد يسأل

الطلاب أن ينتجوا خططا لمخطط لمدرسة ثانوية عليا جديدة تتضمن طرقا جديدة يستعملها الطلاب لحفظ متعلقاتهم الشخصية.

عمليات معرفية سياقية وأخرى لا سياقية

لقد اختبرنا كل عملية معرفية على حدة (أى ليست فى سياق عمليات). وفى القسم التالى نختبر العمليات فى إطار سياق هدف تعليمى معين (أى عمليات سياقية). وبهذه الطريقة، فنحن نعيد اتحاد العمليات المعرفية مع المعرفة. وبخلاف العمليات اللاسياقية (التخطيط مثلا)، فإن العمليات السياقية تحدث فى إطار سياق أكاديمى معين (مثلا: تخطيط إنشاء مقال أدبى، أو تخطيط لحل مسألة حسابية لفظية، أو التخطيط لإجراء تجربة علمية).

وبالرغم من أنه قد يكون من الأسهل التركيز على العمليات المعرفية اللاسياقية، فإن نتيجتين من البحث فى العلم المعرفى تشيران إلى الدور المهم للسياق فى التعلم والتفكير (Bransford, Brown, and Cocking, 1999; Mayer, 1992; Smith, 1991). أولا، يرى البحث أن طبيعة العملية المعرفية تعتمد على المادة الدراسية موضع التطبيق (Bruer 1993; Mayer, 1999; Pressley and Woloshyn, 1995) على سبيل المثال، تعلم التخطيط لحل مسائل الرياضيات يختلف عن التخطيط لإنشاء مقالات أدبية. ويترتب على ذلك، أن الخبرة فى التخطيط فى الرياضيات لا تساعد بالضرورة الطالب فى تعلم تخطيط مقال فى الإنشاء. ثانيا، يرى البحث فى التقييم الأصيل authentic assessment أن طبيعة العملية تتوقف على أصالة المهمة موضع التطبيق (Baker, O'Neil, and Linn, 1993; Hambleton, 1996). فمثلا، تعلم *توليد* كتابة خطط (تتوقف دون الكتابة الفعلية لمقال) تختلف عن تعلم *توليد* خطط فى إطار سياق الإنتاج الفعلى لمقال.

وبالرغم من أننا قد وصفنا العمليات المعرفية بصورة مفردة، فإن الأرجح أنها تستعمل فى تنسيق مع بعضها البعض لتيسير التعلم المدرسى ذى المعنى. معظم المهام الأكاديمية الأصيلة تتطلب الاستعمال المنسق لعديد من العمليات المعرفية وأيضا العديد من أنماط المعرفة. وعلى سبيل المثال، فلكى يحل مسألة رياضية كلامية، يجب أن يقوم الطالب بما يأتى:

- *التفسير* (لفهم كل عبارة فى المسألة)؛
- *الاستدعاء* (لاسترجاع المعرفة الوقائعية ذات الصلة التى يحتاجها فى حل المسألة)؛
- *التنظيم* (لبناء تمثيل متماسك للمعلومات الأساسية فى المسألة، أى أنها، معرفة *مفاهيمية)*؛
- *التخطيط* (لعمل خطة للحل)؛
- *الإنتاج* (لتنفيذ الخطة، أى أنها، معرفة *إجرائية*) (Mayer, 1992).

وبالمثل، لكتابة مقال، فإن الطالب قد يقوم بما يلى:

- *الاستدعاء* (لاسترجاع المعلومات ذات الصلة التى يمكن أن تكون متضمنة فى المقال)؛
- *التخطيط* (لاتخاذ قرار بما يجب أن يكون متضمنا فى المقال، تحديد ما يقال، وكيف يقال)؛
- *الإنتاج* (لعمل منتج كتابى)؛
- *النقد* (للتأكد من أن المقال المكتوب يمكن قبوله) (Levy and Ransdell, 1996).

مثال لأهداف تعليمية فى السياق

يقصد إطارنا المنقح، بأبسط العبارات، أن يساعد المعلمين كى يعلموا، والمتعلمين كى يتعلموا، والمقيمين أن يقيموا. فمثلا، افترض أن معلمة كان لها هدف عام جدا بالنسبة لطلابها: إنها تريدهم أن يتعلموا حول قانون أوم. وقد عملت وحدة تعليمية بناء على ذلك. فإنه بسبب غموض الهدف، فإن هذه الوحدة تتضمن بصورة كاملة جميع أنماط المعرفة الأربعة، *الوقائعية، والمفاهيمية، والإجرائية، وما وراء المعرفة*. مثال على *المعرفة الوقائعية* أن التيار يقاس بالأمبير، والجهد بالفولت والمقاومة بالأوم. مثال *للمعرفة الإجرائية* الخطوات المتضمنة فى استعمال صياغة قانون أوم (الجهد = التيار × المقاومة) لأى قيمة عددية.

وبالرغم من أن هذين النمطين من المعرفة هما الأكثر ظهورا للتضمين فى هذه الوحدة، فإن الفهم الأعمق لقانون أوم يتطلب النمطين الآخرين من المعرفة، *المفاهيمية وما وراء المعرفة*. مثال على *المعرفة المفاهيمية* هو بنية وعمل دائرة كهربية تتكون من بطاريات، وأسلاك، ومصباح كهربائى. الدائرة الكهربية هى نسق مفاهيمى توجد فيه علاقات سببية فيما يبين العناصر (مثلا: إذا أضيفت بطاريات أكثر على التوالى، يتزايد الجهد، ويسبب زيادة تدفق الإلكترونات فى الأسلاك كما يقاس بزيادة التيار). مثال *للمعرفة عما وراء المعرفة*، قد تقصد المعلمة أن يعرف طلابها متى تستعمل استراتيجيات مساعدات التذكر لتذكر أسم القانون، والصياغة، وعناصر شبيهة ذات صلة. وقد ترغب أيضا فى أن ينشئوا أهدافهم الخاصة لتعلم قانون أوم وتطبيقاته.

تذكر الذى تم تعلمه

إن مجموعة مقيدة من الأهداف على وحدة قانون أوم يمكن أن تتركز بصورة وحيدة على تشجيع الاحتفاظ. والأهداف الخاصة بتشجيع الاحتفاظ تؤسس بصورة مبدئية على فئة العملية المعرفية يتذكر، والتى تتضمن *استدعاء وتعرف معرفة وقائعية وإجرائية ومفاهيمية وما وراء المعرفة*. وعلى سبيل المثال، يعنى الهدف الخاص *باستدعاء معرفة وقائعية* أن الطلاب سيكونون قادرين على *استدعاء* الحروف التى تستعمل فى صياغة قانون أوم. ويعنى هدف *استدعاء معرفة إجرائية* أن الطلاب سيكونون قادرين على *استدعاء* الخطوات المتضمنة عند تطبيق قانون أوم.

وبالرغم من أن هذه أنواع من أهداف نمط الاحتفاظ الملحوظة المتضمنة فى الوحدة، فإنه من الممكن أيضا عمل أهداف لها نمط الاحتفاظ وتتضمن معرفة *مفاهيمية وما وراء المعرفة*. *وللمعرفة المفاهيمية*، يكون الهدف أن يكون الطلاب قادرين على رسم، من الذاكرة، صورة لدائرة كهربية. ولأن هذا الهدف يركز على الاستدعاء، فإن رسم كل طالب يقوم بدلالة كيف يناظر بصورة وثيقة الرسم المعروض فى الكتاب المدرسى أو على السبورة. قد يجيب الطلاب أسئلة حول *المعرفة المفاهيمية وما وراء المعرفة* بصورة محفوظات، معتمدين تماما على مادة سبق تقديمها. وعندما يكون الغرض الكلى تشجيع نقل التعلم، فإن أهداف يتذكر تحتاج إلى

أن يلحق بها أهداف تتضمن عمليات معرفية أكثر تعقدا.

وأخيرا، فإن هدف يتصل *باستدعاء معرفة ما وراء المعرفة* أن يتذكر الطلاب عندما تصطدم فى حفرة، أوقف الحفر. وبعبارة أخرى، عندما لا تنجح المحاولة الأولى لحل مسألة أو التوصل إلى نتيجة، فإنهم يتذكرون أن يتوقفوا ويجرون محاولات أخرى ممكنة. مرة أخرى، مع التركيز على يتذكر، فإن الطلاب عندما يشكون حول إذا ما كانت المحاولة الأولى قد باءت بالفشل الذريع، فعليهم أن يتذكروا هذا الشعار. إذا ما كانت إجابات الطلاب تعطى درجات، فإن الطلاب سوف يقدموا الاستجابة التى يعلمون أن معلميهم يرغبون فيها (يعنى، طبعا.. فعلت)، ولهذا فإن المهمة التقييمية تؤتى ثمارها فقط عندما يتحقق الطلاب من أن الغرض هو مساعدتهم على تحسين تعلمهم.

الإحساس بالمعنى واستعمال الذى تم تعلمه

عندما يكون إهتمام المعلم أن يشجع نقل أثر التعلم، فإنه/أنها يحتاج إلى الأخذ فى الاعتبار بالمدى الكلى لفئات العملية المعرفية، فيعتبر العدد الذى لا يحصى من الإمكانات المتضمنة فى القائمة التالية:

- هدف *لتفسير معرفة وقائعية*: يجب أن يكون الطلاب قادرين على أن يعرفوا المصطلحات الأساسية (مقاومة مثلا) بكلماتهم الخاصة.
- هدف *لشرح معرفة مفاهيمية*: يجب أن يكون الطلاب قادرين على شرح ما يحدث لمعدل التيار فى دائرة كهربية عندما تحدث تغييرات فى النظام (مثلا: أعيد توصيل بطاريتان على التوازى بعد أن كان التوصيل على التوالى).
- هدف *لإجراء معرفة إجرائية*: يجب أن يكون الطالب قادرا على استعمال قانون أوم لحساب الجهد عندما يعطى التيار (بالأمبير) والمقاومة (بالأوم).
- هدف *لتمييز معرفة مفاهيمية*: أن يكون الطالب قادرا على أن يحدد أية المعلومات فى مسألة كلامية تتعلق بقانون أوم (مثلا، القوة الكهربية لمصباح، سمك السلك، جهد البطارية) يتم الاحتياج إليها لتحديد المقاومة.
- هدف *لمراجعة معرفة إجرائية*: أن يكون الطالب قادرا على تحديد إذا ما كان حلا

أجرى لمسألة تتعلق بقانون أوم من المحتمل أن يكون ذو كفاءة فى حلها.

- هدف *لنقد معرفة لما وراء المعرفة*: أن يكون الطالب قادرا على أن يختار خطة لحل مسألة تتعلق بقانون أوم بحيث تتسق مع مستواه / مستواها الحالى من الفهم.
- هدف *لتوليد معرفة مفاهيمية*: أن يكون الطالب قادرا على توليد طرق بديلة لزيادة توهج الضوء فى دائرة بدون أن يغير البطارية.

نستطيع أن نلخص كل مجموعة الأهداف فى وحدة تعليمية على قانون أوم باستعمال جدول التصنيف (أنظر جدول ٢٠٥). توضح علامات × فى الجدول الأهداف المتضمنة فى هذه الوحدة على أساس الأمثلة التى قدمناها. ليست جميع الخلايا مملوءة؛ وعلى ذلك فإن الوحدة لم تشتمل على جميع إمكانات الدمج بين العملية المعرفية والمعرفة. ومع ذلك، فإنه من الواضح أن الوحدة تضمنت أهدافا متنوعة تجاوزت تذكر *معرفة وقائعية*. أن تركيزنا على تلك الأهداف فى الوحدة التعليمية يقترح الطريق الأكثر فاعلية لتدريس وتقييم الأهداف التعليمية مما قد يجعلها جزءا لا يتجزأ فى إطار سياقات أساسية قليلة (مثل وحدة تعليمية) أكثر من التركيز على كل منها بصورة منعزلة. وسنعود إلى هذا الموضوع فيما بعد.

خاتمـــة

هدف رئيسى لهذا الفصل اختبار كيف يمكن توسيع التعليم والتقييم بما يتجاوز التركيز الكلى على العملية المعرفية يتذكر. لقد وصفنا ١٩ عملية معرفية معينة ترتبط بست فئات للعملية. ويرتبط إثنان من هذه العمليات المعرفية يتذكر، بينما يرتبط ١٧ من العمليات المعرفية بما يتجاوزها: *يفهم، ويطبق، ويحلل، ويقوم، ويبدع*.

إن تحليلنا له مضامين على كل من التدريس والتقييم. فى جانب التدريس، إثنتان من العمليات المعرفة تساعدان على تشجيع الاحتفاظ بالتعليم، بينما ١٧ منها تدعم إنتقال أثر التعلم. وعلى ذلك، فإنه عندما يكون الهدف من التعليم تشجيع انتقال أثر التعلم، فإن الأهداف يجب أن تتضمن العمليات المعرفية المرتبطة بيفهم، *ويطبق، ويحلل، ويقوم، ويبدع*.

وتقصد الأوصاف الواردة فى هذا الفصل إلى مساعدة المربين على توليد مدى أوسع من الأهداف التعليمية التى من المحتمل أن تؤدى إلى كل من الاحتفاظ وانتقال أثر التعلم.

وفى جانب التقييم، فإن تحليلنا للعمليات المعرفية يقصد إلى مساعدة المربين (متضمنين مصممى الاختبارات) إلى أن يوسعوا تقييمهم للتعلم. عندما يكون الهدف من التعليم ترقية نقل أثر التعلم، فإن مهام التقييم يجب أن تختار العمليات المعرفية التى تتجاوز *التذكر*. وبالرغم من أن مهام التقييم التى تختار *الاستدعاء والتعرف* لها مكان فى التقييم، فإن هذه المهام يمكن (وغالبا يجب) أن تكون مكملة مع تلك التى تختار المدى الكامل للعمليات المعرفية التى تتطلب انتقال أثر التعلم.

٢٠٥ جدول التصنيف الكامل لوحدة افتراضية عن قانون أوم

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية	x	x				
ب- معرفة مفاهيمية	x	x		x		x
ج- معرفة إجرائية	x		x		x	
د- معرفة ماوراء المعرفة	x				x	

القسم الثالث
التصنيف عند الاستعمال

الفصل السادس

استعمال جدول التصنيف

فى هذا القسم الرئيسى نعرض كيف يمكن أن يستعمل المربون جدول التصنيف لمساعدة المعلمين والمربين الآخرين بثلاثة طرق على الأقل. الأولى، يمكن أن يساعدهم على فهم أكثر اكتمالا لأهدافهم (سواء تلك التى يختارونها لأنفسهم أو تلك المقدمة لهم بواسطة آخرين)؛ أى أن الجدول يساعد المربين على الإجابة عن ما أشرنا إليه باعتباره سؤال التعلم. الثانية، من هذا الفهم، يمكن أن يستعمل المعلمون الجدول لاتخاذ قرارات أفضل حول كيف يدرسون ويقيمون طلابهم فى ضوء هذه الأهداف، أى أن الجدول يمكن أن يساعد المربون على الإجابة عن سؤال التعليم وعن سؤال التقييم. وثالثها، أنه يمكن أن يساعدهم فى أن تكون الأهداف والتقييم والأنشطة التدريسية تناسب بعضها معا بصورة لها معنى ومفيدة، أى أنه يمكن أن يساعد المربون الإجابة عن سؤال التناظر. فى هذا الفصل الأولى نوجه هذه الأسئلة فى سياق مثال يتضمن تدريس العلوم لتوضيح كيف أن استعمال جدول التصنيف يمكن أن يساعد المعلمون.

استعمال جدول التصنيف فى تحليل عملك الشخصى

قبل إعادة النظر فى جدول التصنيف واكتشاف كيف أنه يمكن أن يكون مفيد، فإن لدينا كلمة هامة للمعلمين الذين يخططون لاستعمال الإطار للإرشاد فى بناء وحدات المنهج: استعمالك الإطار سيكون أقل تعقيدا عما يقدم فى هذا الفصل والفصول التالية لأننا نقوم بتحليل وحدات أعدت بواسطة آخرين. هذا يتطلب منا أن نأخذ وقفة نلاحظ خلالها المعنى الذى يقصد بانتسابه للأهداف، والأنشطة التدريسية، وعمليات التقييم. تبدو النتيجة معقدة لأننا نعمل فروض حول ما يقصد وعندئذ علينا أن نراجع ذلك فى ضوء شواهد أخرى من أجل التحقق.

وعلى سبيل المثال، نتوقف عند الرواية المذكورة فى الفصل الثامن– الوصف التوضيحى الموجز الأول، مع تحليلات لعمل محاولة التوصل إلى استنتاجات عما

تعنيه المعلمة الآنسة ناجنجازت (Nagengast) بأعمال معينة حتى يمكن أن نربطها بالتصنيف. فإذا كانت الآنسة ناجنجازت قد قامت بعملية التحليل بنفسها، فإن الوصف التوضيحي سيكون بصورة جد مختلفة حيث يكون أكثر بساطة. كان من المحتمل أن يبدو أيضا أقل من حيث التعليمات حول إطار التصنيف، مما جعلنا – على أية حال – لم نقدمه بهذه الطريقة. إن عمل استنتاجات تجريبية يوضح جوانب الاختلاف فيما بين الفئات ويبين كيف تستعمل الفئات المتنوعة.

كانت الآنسة ناجنجازت، إذا قامت بعمل التحليل بنفسها، سيكون لها فكرة داخلية عما تنشد تدريسه. إذن فإن الإطار سيكون مرجعا للاستعمال عندما تتقدم فى تدريس الوحدة وكجزء من عملية تطوير الوحدة، حيث يجب أن تفكر فى أفعالها وقراراتها عن طريق الإجابة عن أسئلة مثل ما يلى:

«عند تقرير هدفى، هل الكلمات التى أستعملها تصف ما أرمى إليه؟». قد تستعمل المعلمة الكلمة «يشرح» عندما تعنى «أن يبنى نموذجا مسببا» (تعريفنا). الأرجح أنها قد تعنى يفسر أو يلخص. ومع أن هذه العمليات المعرفية الثلاث تقع جميعا فى فئة يفهم، فإن اختيار واحد من بينها يكون له مضامين مختلفة على التعليم والتقييم. إن استعمال مصطلحات التصنيف يمكن أن تضيف بعض الدقة.

«هل الهدف الذى يمكن أن يستدل عليه من أنشطة التدريسية يكون متسقا مع ما عبرت به عن هذا الهدف؟»، عندما تتم ترجمة كلا من الأهداف والأنشطة التدريسية إلى إطار التصنيف، هل يشير إلى نفس نمط المعرفة ونفس العمليات المعرفية؟ يمكن أن توجه عوامل عديدة اختيار المعلم للأنشطة التدريسية. هل الطلاب مهتمون بها؟ هل يستمتعون بها؟ هل من المحتمل أن ينهمكوا فيها؟ هل لدى المصادر التى أحتاجها لدعمها (مثلا: التجهيزات التى يتم الاحتياج إليها لإجراء تجربة عملية)؟ إذا تم اختيار الأنشطة بصورة رئيسية فى ضوء هذه المعايير، فإن ارتباطها بالهدف المقرر قد يتأكد. وعلى ذلك، فإن استنتاج الأهداف من الأنشطة التدريسية وعمل صلات بينها وبين الهدف المقصود إنما هى وسائل للتأكد من أن الأنشطة التدريسية تؤدى مهمتها.

«هل عمليات التقييم التى أقوم بها صادقة valid ؟» عندما يقوم أحد بتصنيف عمليات التقييم فى إطار التصنيف، هل تناظر الأهداف المقررة؟. على أقل تقدير، فإن الصدق يعنى أن التقييم المستعمل بواسطة المعلم يمده أو يمدها بمعلومات عن درجة جودة ما حققه الطلاب (أو ما يحققوه) من الهدف. يمكن أن تؤسس الاستنتاجات حول الأهداف على أعمال التقييم من خلال مصدرين: الأول، مهام التقييم الفعلية (مثلا: أسئلة الاختبار، اتجاهات المشروع). هذا المصدر يكون كافيا عند استعمال نمط الأشكال المختارة لاختيار الإجابات الصحيحة (مثلا: الاختيار من متعدد، المزاوجة). المصدر الثانى هو المعايير التى تستعمل لتقييم أداء الطالب على المهام التقييمية (مثلا: مفاتيح التصحيح، مقاييس التقدير، مقاييس التقدير المتدرجة). هذا المصدر يصبح ضروريا عند استعمال أشكال الإجابات المطولة (مثلا: مقالات، تقارير بحثية). إن السؤال هنا عما إذا كانت الاستنتاجات المؤسسة على عمليات التقييم تقود مرة أخرى إلى الأهداف المقررة.

استعمال جدول التصنيف فى تحليل عمل الآخرين

عندما يستعمل شخص ما الإطار لتحليل عمل الآخرين، فإنه يواجه بنفس التعقيدات التى قابلناها فى تحليل الوصف التوضيحى الموجز. وقد يعهد إلى المعلمين أهداف (مثلا: المستويات المعيارية للولاية أو المستويات المحلية) وعمليات تقييم أعدت بواسطة آخرين (مثلا: اختبارات على مستوى الولاية أو اختبارات مقننة). وقد يُسألوا أن يحللوا وحدات لمعلم آخر أو يجروا ملاحظات على فصول زميل للمعلم. هذه التحليلاتَ جميعا تتطلب أوصافا للقصد، ويكون من الصعب إجرائها عندما تفتقد الأهداف كلمات أو عبارات هامة، أو عندما تكون الكلمات أو العبارات سطحية، أو مضللة. وحتى الكلمات والجمل المفتاحية لا تعنى دائما ما يبدو أنها تعنيه. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الكلمات (أى صياغة الهدف) والأفعال (أى الأنشطة التدريسية وعمليات التقييم المرتبطة بالهدف) قد لا تكون متسقة. ولجميع هذه الأسباب فإن إحلال أى هدف فى جدول التصنيف يتطلب أن يقوم الفرد بتحديد مقاصد المعلم (أو المؤلف/ المؤلفين فى حال مادة أعدت بواسطة الآخرين) فى علاقتها بمعنى الهدف، والغرض من الأنشطة التدريسية، والهدف من عمليات التقييم.

وقد سبق أن أوضحنا أن استعمال مصادر متعددة من المعلومات من المحتمل أن يؤدى إلى تصنيف للأهداف أكثر صدقا وقابلية للدفاع عنه. وسنبدأ فى القسم التالى من هذا الفصل أن نكتشف لماذا يكون ذلك.

إعادة صياغة جدول التصنيف

إن جدول التصنيف ثنائى البعد، وقد ظهر سابقا بجدول ١٠٣، وأعيد طبعه على الغلاف من الداخل لهذا الكتاب. تلخص الجداول ١٠٤، ١٠٥ أبعاد المعرفة والعمليات المعرفية، وهى مطبوعة على كل من الغلاف الأمامى والخلفى بالترتيب وفى الصفحة بعد التالية. نحن نشجعك على قراءة هذه الجداول بينما تقرأ بقية هذا الفصل.

قضية التعلم

دعنا نبدأ بما يبدو هدفنا مباشرا: يجب أن يتعلم الطلاب استعمال قوانين الكهرباء والمغناطيسية (مثل قانون لينز Lenz وقانون أوم) لحل مسائل. لوضع هذا الهدف فى جدول التصنيف، يجب أن نختبر الفعل وإسم الجملة فى علاقتها بفئات الجدول. وعلى وجه التحديد، يجب أن نربط الفعل يستعمل بإحدى فئات العمليات المعرفية الرئيسية الست. وإسم الجملة قوانين الكهرباء والمغناطيسية، بأحد الأنماط الأربعة من المعرفة. يتضح بسهولة أن الفعل يستعمل اسم بديل *لينفذ* (أنظر الغلاف الخلفى من الداخل)، والذى يرتبط بفئة *يطبق*. وفيما يتعلق بالإسم، فإن القوانين هى مبادئ وتعميمات، والمبادئ والتعميمات هى *معرفة مفاهيمية*. إذا كان تحليلنا صحيحا، فإذن يجب أن نضع الهدف فى جدول التصنيف فى الخلية التى تناظر تقاطع *يطبق* مع *المعرفة المفاهيمية* (الخلية ب٣، أنظر الجدول ١٠٦، ولاحظ فى هذا الجدول أن الأنماط الأربعة من المعرفة تكون الصفوف من أ حتى د، وأن العمليات الست تشكل الأعمدة من ١ – ٦ . ولهذا فإن أى خلية يمكن أن تعين بواسطة حرف ورقم لتوضيح تقاطع صف مع عمود). نحن الآن قد أجبنا على السؤال سؤال التعلم نحن نريد الطلاب أن يتعلموا *تطبيق* معرفة *مفاهيمية*.

لقد اعتمدنا فى هذا التحليل على الأنماط الفرعية للمعرفة (مثلا: معرفة المبادئ والتعميمات) وعمليات معرفية محددة (مثلا: *التنفيذ*)، أكثر من اعتمادنا على الأربعة أنماط الرئيسية من المعرفة والست فئات للعمليات المعرفية. وبناء على معرفتنا المتراكمة، فنحن نعتقد أن الأنماط الفرعية والعمليات المعينة تقدم أفضل المفاتيح للوضع الصحيح للهدف فى جدول التصنيف. لاحظ أيضا أننا قد بنينا قراراتنا على مسلمات قد عملناها حول مقصد المعلم. وعلى سبيل المثال، فإن استنتاجنا أننا نتعامل مع *التنفيذ* أكثر من *الإجراء* يدعمه، ليس فقط تضمين الفعل يستعمل بل أيضا العبارة الواردة فى صياغة الهدف فى المسائل. ذلك أن المسائل مهام ليست مألوفة (أكثر منها مألوفة)، ومن هنا فإن *التنفيذ* يبدو أكثر مناسبة من *الإجراء* (أنظر الغلاف الخلفى من الداخل).

قضية التعليم

بالرغم من أن الهدف يمكن أن يصنف فى خلية واحدة (أنظر الجدول ١٠٦)، فإنه عندما نعتبر الأنشطة التدريسية المختلفة التى قد يستعملها المعلم، فإننا نرى صورة أكثر تعقدا وتميزا. وعلى سبيل المثال، فإذا كان على الطلاب أن يطبقوا قوانين علمية بوجه عام، فإنهم قد: (١) يحددون نوع المسألة التى تواجههم، (٢) يختاروا قانونا يحتمل أن يحل هذا النوع من المسائل، (٣) يجرون عملية يكون هذا القانون متضمنا بها لحل المسألة. وكما وصفنا من قبل، إذن يتضمن *التنفيذ* كلا من *المعرفة المفاهيمية* (أى معرفة نمط أو فئة المسألة) *والمعرفة الإجرائية* (أى معرفة الخطوات التى تتبع لحل المسألة). وقد تساعد الأنشطة التدريسية الطلاب لبناء كلا من هذين النمطين من المعرفة.

لاحظ أن الأفعال المستعملة فى تحليل هذا الهدف الوحيد يحدد ويختار ويستعمل. من الجدول ١٠٥، فى الغلاف الخلفى من الداخل، نرى أن التحديد حيث ينتمى شئ ما إلى فئة هو تعريف *التصنيف* (يفهم)، والاختيار هو المصطلح البديل *للتمييز (يحلل)*، وأن الاستعمال مصطلح بديل *للتنفيذ* (*يطبق*). الأنشطة التدريسية يجب أن تساعد الطلاب على الأنغماس فى *التصنيف والتمييز* وأيضا *التنفيذ*.

ولأن الطلاب قد يخطئون عند *التصنيف والتمييز والتنفيذ* فإن يبدو من المعقول التأكيد على *معرفة ما وراء المعرفة* خلال التعلم. فمثلا، قد يعلم الطلاب استراتيجيات

لقد اعتمدنا فى هذا التحليل على الأنماط الفرعية للمعرفة (مثلا: معرفة المبادئ والتعميمات) وعمليات معرفية محددة (مثلا: *التنفيذ*)، أكثر من اعتمادنا على الأربعة أنماط الرئيسية من المعرفة والست فئات للعمليات المعرفية. وبناء على معرفتنا المتراكمة، فنحن نعتقد أن الأنماط الفرعية والعمليات المعينة تقدم أفضل المفاتيح للوضع الصحيح للهدف فى جدول التصنيف. لاحظ أيضا أننا قد بنينا قراراتنا على مسلمات قد عملناها حول مقصد المعلم. وعلى سبيل المثال، فإن استنتاجنا أننا نتعامل مع *التنفيذ* أكثر من *الإجراء* يدعمه، ليس فقط تضمين الفعل يستعمل بل أيضا العبارة الواردة فى صياغة الهدف فى المسائل. ذلك أن المسائل مهام ليست مألوفة (أكثر منها مألوفة)، ومن هنا فإن *التنفيذ* يبدو أكثر مناسبة من *الإجراء* (أنظر الغلاف الخلفى من الداخل).

قضية التعليم

بالرغم من أن الهدف يمكن أن يصنف فى خلية واحدة (أنظر الجدول ١٠٦)، فإنه عندما نعتبر الأنشطة التدريسية المختلفة التى قد يستعملها المعلم، فإننا نرى صورة أكثر تعقدا وتميزا. وعلى سبيل المثال، فإذا كان على الطلاب أن يطبقوا قوانين علمية بوجه عام، فإنهم قد: (١) يحددون نوع المسألة التى تواجههم، (٢) يختاروا قانونا يحتمل أن يحل هذا النوع من المسائل، (٣) يجرون عملية يكون هذا القانون متضمنا بها لحل المسألة. وكما وصفنا من قبل، إذن يتضمن *التنفيذ* كلا من *المعرفة المفاهيمية* (أى معرفة نمط أو فئة المسألة) *والمعرفة الإجرائية* (أى معرفة الخطوات التى تتبع لحل المسألة). وقد تساعد الأنشطة التدريسية الطلاب لبناء كلا من هذين النمطين من المعرفة.

لاحظ أن الأفعال المستعملة فى تحليل هذا الهدف الوحيد يحدد ويختار ويستعمل. من الجدول ١٠٥، فى الغلاف الخلفى من الداخل، نرى أن التحديد حيث ينتمى شئ ما إلى فئة هو تعريف *التصنيف* (يفهم)، والاختيار هو المصطلح البديل *للتمييز (يحلل)*، وأن الاستعمال مصطلح بديل *للتنفيذ* (يطبق). الأنشطة التدريسية يجب أن تساعد الطلاب على الأنغماس فى *التصنيف والتمييز* وأيضا *التنفيذ*.

ولأن الطلاب قد يخطئون عند *التصنيف والتمييز والتنفيذ* فإن يبدو من المعقول التأكيد على *معرفة ما وراء المعرفة* خلال التعلم. فمثلا، قد يعلم الطلاب استراتيجيات

لضبط قراراتهم واختياراتهم لكى يروا إذا ما كانت مناسبة. كيف أعلم أن هذه المسألة من نمط معين؟ وإذا كانت كذلك، كيف أعلم القوانين التي على أن استعملها؟ بالإضافة أن يكونوا قادرين على استرجاع هذه الاستراتيجيات، فقد يعلمون أن ينفذوها.

وأخيرا، قد ينصح بالتركيز على بعض الأنشطة التدريسية عما يقال له العمليات المعرفية ذات الرتبة الأعلى. لأن *التنفيذ* غالبا ما يتضمن عمل اختيارات على طول الطريق، فإن الطلاب يجب أن يتعلموا أن *يراجعوا* ما يقومون به وأن *ينقدوا* النتيجة النهائية أو الحل. كلا من *المراجعة والنقد* تقع فى فئة يقوم.

إن الإجابة عن سؤال التعليم إذن، تصبح أكثر تعقيدا عما تبدو للوهلة الأولى. قد تقدم الأنشطة التدريسية فرصا للطلاب لبناء ثلاثة أنماط من المعرفة على الأقل (*المفاهيمية، والإجرائية، وما وراء المعرفة*) وأن ينشغلوا فى ست عمليات معرفية على الأقل (*الاستدعاء، والتصنيف، والتمييز، والتنفيذ، والمراجعة، والنقد*) مرتبطة بخمس عمليات معرفية (*يتذكر، ويفهم، ويطبق، ويحلل، ويقوم*). إن تحليل الأنشطة التدريسية بدلالة جدول التصنيف، يؤدى إذن إلى المزيد من الخلايا المتضمنة (أنظر الجدول ٢٠٦). وكاختبار للعلاقة بين الخلية المفردة التى تحتوى الهدف (ب٣) مع الخلايا السبع التى تحتوى الأنشطة التدريسية (ب٢، ب٤، ب٥، ج٣، ج٥، د١، د٣) نحصل على نتيجة مثيرة للشغف. على وجه التحديد، لا تتصل أى من الأنشطة التدريسية بصورة مباشرة بالهدف. السبب فى ذلك واضح من تعريفنا *ليطبق* (أنظر الغلاف الخلفى من الداخل). *يطبق* تعنى إجراء أو استعمال فى موقف معطى. وبعبارة أخرى، يتطلب يطبق معرفة *إجرائية*. وبناء على ذلك، إذا كان لقوانين الكهرباء والمغناطيسية (*معرفة مفاهيمية*) أن تطبق، فإنها يجب أن تكون متضمنة فى إطار عملية (*معرفة إجرائية*). تتمثل الإجراءات بصورة نموذجية فى فك القوانين بصورة تيسر تطبيقها (مثلا: أولا، حساب أو تقدير القدرة المحركة الكهربائية بالفولت، ثانيا، حساب أو تقدير التيار بالأمبير، ثالثا، قسمة القوة المحركة الكهربائية على التيار حتى نحصل على المقاومة).

وقد سبق لنا أن أخذنا فى الإعتبار العلاقة بين يطبق *والمعرفة الإجرائية* مما قد نقترح معه التصنيف المبدئى تطبيق *معرفة إجرائية* (ج٣) بدلا من تطبيق *معرفة مفاهيمية* (ب٣).

٢٠٦ وضع الهدف والأنشطة التدريسية فى جدول التصنيف

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية						
ب- معرفة مفاهيمية		النشاط ١	الهدف	النشاط ٢	النشاط ٧	
ج- معرفة إجرائية			النشاط ٣		النشاط ٦	
د- معرفة ماوراء المعرفة	النشاط ٤		النشاط ٥			

مفتاح

الهدف هو يجب أن يتعلم الطلاب استعمال قوانين الكهرباء والمغناطيسية (مثل قانون لينز وقانون أوم) لحل المسائل.

النشاط ١ = أنشطة لمساعدة الطلاب على عمل تصنيف نمط المسائل.
النشاط ٢ = أنشطة لمساعدة الطلاب على اختيار القانون المناسب.
النشاط ٣ = أنشطة لمساعدة الطلاب على تنفيذ الخطوات المناسبة.
النشاط ٤ = أنشطة لمساعدة الطلاب على استدعاء استراتيجيات ما وراء المعرفة.
النشاط ٥ = أنشطة لمساعدة الطلاب على تنفيذ استراتيجيات ما وراء المعرفة.
النشاط ٦ = أنشطة لمساعدة الطلاب على مراجعة تنفيذهم للخطوات.
النشاط ٧ = أنشطة لمساعدة الطلاب على نقد صحة حلهم.

قضية التقييم

افترض أن المعلمة قد أمضت أياما عديدة فى التعليم فيما يتعلق بهذا الهدف وترغب فى معرفة إلى أى درجة تعلم طلابها بصورة حسنة. يوجد عدد من الاختيارات التى عليها عملها، تتضمن هذه الثلاثة الهامة: هل تركز تقييمها على الخلية التى تحتوى الهدف فقط، أو هل تقيم كفاءة الأنشطة التدريسية المختلفة أيضا؟ هل تكامل التقييم مع تعليمها (أى تقييم بنائى أو تكوينى formative، أو هل تجرى تقييما أكثر استقلالية بقصد تعيين التقديرات (أى تقييم نهائى أو إجمالى sum-mative) ؟ كيف تعرف أن مهامها التقييمية تتطلب من الطلاب أن ينشغلوا *بالتنفيذ* أكثر من *الإجراء* (أو عمليات معرفية أخرى) ؟.

التقييم المركز مقابل التقييم الموزع أن تحليلنا الأولى الذى يعتمد بصورة وحيدة على عبارة الهدف يؤدى إلى أن المعلمة تركز تقييمها على مدى تعلم الطلاب أن يطبقوا معرفة *مفاهيمية (*الخلية ب٣) . وفى المقابل، فإن تحليلنا المفصل، الذى يعتمد على الأنشطة التدريسية ذات الصلة والمناسبة يؤدى إلى أن المعلمة تقيم الخلايا المتعددة العريضة التى ترتبط ببلوغ الهدف الأولى (ب٢، ب٤، ب٥، ج٣، ج٥، د١، د٣) . تبدو هذه المسألة على أنها الاتساع مقابل العمق. فمن جهة، فإن التقييم المركز يسمح للمعلم باختبار عمق تعلم الطلاب فيما يتعلق بهدف وحيد. توجد مشكلات مختلفة ترتبط بهذا الهدف يمكن أن تكون متضمنة فى التقييم الوحيد. ومن الجهة الأخرى، فإن التقييم الأكثر توزعا يسمح للمعلم باختبار – بصورة أوسع – العمليات المتضمنة فى تحصيل الهدف المرجو. إن الاختبار الأوسع لا يقيم فقط الهدف الأولى فى سياق ما يتصل به من معرفة وعمليات معرفية، وإنما أيضا قد يسمح بتشخيص الصعوبات التى يواجهها الطلاب عندما يكون الجانب المهم، مثلا، فى المعرفة الإجرائية لم يتم تعلمه بصورة سليمة.

التقييم التكوينى مقابل التقييم الإجمالى يهتم التقييم التكوينى بجمع معلومات عن التعلم فى زمن التعلم، أى أنه يتضمن تعديلات فى التدريس «أثناء الطيران»، من المحتمل أن تعمل لتحسين نوع أو كمية التعلم. وفى المقابل، فإن التقييم

الإجمالى يهتم بجمع معلومات عن التعلم بعد أن يكون قد حدث التعلم، عادة لغرض تعيين تقديرات للطلاب. وعلى ذلك، فإن التقييم التكوينى يستعمل بصورة مبدئية لتحسين تعلم الطالب، بينما يستعمل التقييم الإجمالى لتعيين تقديرات. العمل الصفى والواجبات المنزلية غالبا ما تستعمل فى التقييم التكوينى، بينما تستعمل اختبارات أكثر شكلية كوسائل فى التقييم النهائى.

تقييم التنفيذ مقابل تقييم الإجراء لأن كلا من *التنفيذ* و*الإجراء* يرتبطان بيطبق، فإنه من المهم التمييز بينهما إذا ما كان التقييم يراد به أن يكون صادقا. إذا كانت مهمة التقييم لا تتضمن مهاماً غير مألوفة و/أو لا تتطلب أن يختار الطلاب معرفة *إجرائية* ذات صلة ومناسبة، إذن فإن الأكثر احتمالا أن يكون *الإجراء* أكثر من *التنفيذ* هو الذى يتم تقييمه. كما ذكرنا عند مناقشة *التفسير*، فإن استعمال مهام التقييم التى تكون جديدة بالنسبة للطلاب تعد طريقة أولية للتأكد أن الطلاب يستجيبون للتقييم فى العملية المعرفية الأكثر تعقدا فيما يتعلق بهذا الهدف.

التقييم وجدول التصنيف استمرارا لما نقدمه من مثال، دعنا نفترض أن المعلمة تقرر أنها كمهتمة باستعمال طلابها الخطوات الصحيحة أن ذلك قد تحقق عندما تحصل منهم على الإجابة الصحيحة. أن المعلمة ترى هذا التقييم باعتباره تكوينياً فى طبيعته. إنها تعطى طلابها عشرة مسائل كهربية وميكانيكية وتسألهم أن يحلوا كل مسألة، ليبينوا عملهم.

وحيث أننا قد قمنا بعمل الهدف والأنشطة التدريسية فى جدول التصنيف، فإننا نختبر أيضاً التقييم. فى هذا الحال، فإنه يمكن أن نركز على قيم النقاط المعطاة. لكل من المسائل العشر، فإن نقاط الدرجة تعطى للطلاب لاختيار العمليات الصحيحة. تتطلب مقاييس التقديرات المتدرجة من المعلمة أن يمكن أن يقوم الطلاب بعمل تصنيف المسألة بصورة صحيحة (*فهم معرفة مفاهيمية*، نقطة واحدة)، واختيار القانون المناسب (*تحليل معرفة مفاهيمية*، نقطة واحدة)، واختيار الإجراءات التى تعقب ذلك ويرجح أن تؤدى إلى حل المسألة (*تحليل معرفة إجرائية*، نقطة واحدة). وحيث أنها قد اعتبرت أن الإجراءات والنتيجة لها أهمية متساوية، وحيث أعطت

ثلاث نقاط للتوصل إلى الإجراءات الصحيحة لحل المسألة، فإنها قد أعطت ثلاث درجات للتوصل إلى الحل الصحيح للمسألة (*أى تنفيذ معرفة إجرائية*). مرة أخرى، فإن نتائج تحليلنا يمكن أن تلخص بدلالة جدول التصنيف (أنظر الجدول ٣٠٦).

قضية التناظر

حيث أن مدخلات الجداول ١٠٦، ٢٠٦ قد أعيد إنتاجها فى جدول ٣٠٦، فإنه يمكن أن نتعامل مع سؤال التناظر بالتركيز على جدول ٣٠٦ . وتحديدا، يمكن للفرد أن يختبر الخلايا التى تحتوى الهدف، والأنشطة التدريسية، والتقييم، والتوليفات المتعددة من هذه الخلايا التى تحتوى هدفا، واحدا أو أكثر من الأنشطة التدريسية، وبعض جوانب التقييم، تبين درجة عالية من التناظر. وعلى النقيض من ذلك، فإن الخلايا التى تحتوى الهدف فقط أو نشاط تدريسى فقط أو بعض جوانب التقييم فقط تبين درجة ضعيفة من التناظر. ويتطلب التفسير، على أية حال، عمل مسلمة أساسية. ولأن الجدول الكامل يمثل استنتاجات، فإننا يجب أن نفترض أننا قد قمنا بعمل استنتاجات معقولة الصدق فيما يتعلق بعبارة الهدف، وتحليلنا للأنشطة التدريسية، ولاختيارنا للتقييم. هذه المسلمة تمكننا من التمييز بين سوء التصنيف وسوء التناظر.

فإذا افترضنا تصنيفا صحيحا من هذه المصادر الثلاثة (أى عبارة الهدف، والأنشطة التدريسية، والتقييم)، فإن الجدول ٣٠٦ يقدم دليلا على كل من التناظر وسوء التناظر. وعلى سبيل المثال، فإن الخلية ج٣ (*يطبق معرفة إجرائية*) تتضمن كلا من الأنشطة التدريسية ونقطة الدرجة فيما يتعلق بالتقييم. فإذا ما تم تصنيف الهدف بصورة صحيحة، فيما يتفق مع مناقشتنا السابقة، فإن ذلك يؤدى إلى زيادة التناظر. تناظر مشابه يبدو فى الخلايا ب٢ ، ب٤، والتى تحتوى أيضا نشاطا تدريسيا ونقطة الدرجة التى تتصل بالتقييم.

وفى نفس الوقت، فإنه عند النظر إلى الجدول ٣٠٦، نرى سوء تناظر، يبدو أنه ناشئ من ثلاثة مصادر:

– وجود عدم اتصال بين الفعل والإسم فى عبارة الهدف. يستعمل، كبديل

للمصطلح ينفذ ترتبط بفئة يطبق (أنظر الغلاف الخلفى من الداخل). وترتبط *المعرفة الإجرائية* بصورة نموذجية بيطبق. نحن نقترب من تحليل جملة الإسم قوانين الكهرباء والمغناطيسية مع أخذ ذلك فى الاعتبار. وبناء عليه، فإنه أفضل من التركيز على معرفة القوانين باعتبارها معرفة *مفاهيمية* (وهى بالفعل كذلك)، فإننا يجب أن نركز على الإجراءات لاستعمال القوانين لحل مشكلات - معرفة *إجرائية*. وفى ضوء ذلك يمكن إعادة التركيز على الإجراءات بدلا من القوانين ويجب أن يصنف الهدف فى الخلية ج٣ (*يطبق معرفة إجرائية*)، أفضل من الخلية ب٣ (*يطبق معرفة مفاهيمية*). إن هذا التصنيف يعطى أقوى تناظر ممكن فى الخلية ج٣ . حيث يمكن أن يكون الهدف، والأنشطة التدريسية، والتقييم موجودة هنا.

- تضمين أنشطة تدريسية لا تخضع للتقييم، وعلى ذلك لا يتم تقديم معلومات لتشخيص مشكلات التعلم. توجد أمثلة فى الجدول ٦٠٣ تتضمن النشاط ٤ (متذكرين أنهم يجب أن يراجعوا تقدمهم عندما يحلون كل مسألة)، والنشاط ٦ (تحديد إذا ما كان تقدمهم مرضيا)، والنشاط ٥ (عمل تعديلات تبنى على مراجعة التقدم فى حال الاحتياج لذلك)، والنشاط ٧ (مراجعة دقة حلهم النهائى). جميع الأنشطة الأربعة ترتبط بعملية مراجعة العمل أثناء إجرائه. إن سؤال الطلاب إذا ما كانوا قد قاموا بمراجعات يمكن ببساطة أن يؤدى إلى تعزيز أهمية القيام بذلك. الأكثر من ذلك، أن توجيه تساؤلات فردية لهؤلاء الطلاب الذين قاموا بالمراجعة ولكنهم ما يزالون يتوصلون إلى الحل الخطأ قد يساعدهم على التوصل إلى الأخطاء فى عملهم وكيف يواجهون هذه الأخطاء بصورة نموذجية.
- منح النقاط (الخلية ج٤) مؤسس على عملية حل المسألة والتى كانت ليست موضعا للاهتمام فى الأنشطة التدريسية كما أنها غير مرتبطة بالهدف المقرر، حال كونها كذلك.

وبناء على التحليل باستعمال جدول التصنيف، فإن المعلم يمكن أن يغير صياغة الهدف، أو الأنشطة التدريسية، أو مهام التقييم أو معايير التقويم من أجل زيادة التناظر الكلى.

٣٠٦ وضع الهدف والأنشطة التدريسية والتقييم فى جدول التصنيف

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية						
ب- معرفة مفاهيمية		*النشاط ١* اختبار ١ أ	الهدف٣	*النشاط ٣* اختبار ١ ب	*النشاط ٧*	
ج- معرفة إجرائية			*النشاط ٣* اختبار ٢	(الهدف كما اعيد النظر فى مواضع اهتمامه) اختبار ١ ج	*النشاط ٦*	
د- معرفة ماوراء المعرفة	*النشاط ٤*		*النشاط ٥*			

مفتاح الهدف هو يجب أن يتعلم الطلاب استعمال قوانين الكهرباء والمغناطيسية (مثل قانون لينز وقانون أوم) لحل المسائل.

النشاط ١ = أنشطة لمساعدة الطلاب على عمل تصنيف نمط المسائل.

النشاط ٢ = أنشطة لمساعدة الطلاب على اختيار القانون المناسب.

النشاط ٣= أنشطة لمساعدة الطلاب على تنفيذ الخطوات المناسبة.

النشاط ٤= أنشطة لمساعدة الطلاب على استدعاء استراتيجيات ما وراء المعرفة.

النشاط ٥= أنشطة لمساعدة الطلاب على تنفيذ استراتيجيات ما وراء المعرفة.

النشاط ٦= أنشطة لمساعدة الطلاب على مراجعة تنفيذهم للخطوات.

النشاط ٧= أنشطة لمساعدة الطلاب على نقد صحة حلهم.

اختبار ١أ ، اختبار ١ب ، اختبار ١ ج = خلايا مرتبطة بجانب العمليات فى كل مسألة .

اختبار ٢= الخلية المرتبطة بالإجابة الصحيحة.

مشكلات فى تصنيف الأهداف

لأن تصنيف الأهداف، سواء كانت معينة أو متضمنة فى الأنشطة التدريسية، أو مستنتجة من التقييمات، تتطلب استنتاجات كى تعمل، فإنه توجد أحوال كثيرة يكون فيها التصنيف ليس سهلا. لقد لاحظ محرر *الدليل* الأصلى مشكلات متأصلة فى تصنيف الأهداف. نعرض فيما يلى هذه المشكلات فى صورة أسئلة:

-هل أعمل على مستوى الخصوصية بحيث يحقق جدول التصنيف أقصى فائدة؟

- هل قمت بعمل مسلمات صحيحة عن تعلم الطلاب السابق ؟

- هل الهدف كما عين يصف الناتج الفعلى المقصود، وليس الأنشطة أو السلوك التى تكون وسائل لتحقيق نهاية (هدف) ؟

مستوى خصوصية المشكلة

سبق أن ناقشنا أن الأهداف التعليمية يمكن أن تكتب فى ثلاثة مستويات من الخصوصية. يمكن أن تكون أهداف برنامج عام يتم تحقيقها فى عام أو عدة أعوام، أو أهداف لمقرر معين أو وحدة فى مقرر، أو أهداف لدرس معين فى إطار وحدة (Krathwohl,1964; Krathwohl and Payne, 1971). لقد صمم التصنيف لكى يكون الأكثر فائدة فى تخطيط التعليم والتقييم على مستوى المقرر أو الوحدة. وكما نعرض فى تحليلات الأوصاف التوضيحية الموجزة، فإن التصنيف – على أية حال – له مضامين على الأنشطة التدريسية ومهام التقييم على مستوى الدرس اليومى أيضا.

ولعله من المفيد أن نقول أننا نستطيع اختبار خصوصية الهدف بأن نسأل إذا ما كان، بعد قراءته، يمكن أن يجسد أداء الطالب الذى حققه. كيف يمكن للطالب أن يبين أنه/ أو أنها قد تعلم ما أقصد أن يتعلمه/ أو تتعلمه؟. إذا تخيلت العديد من الأداءات، فإنه من المحتمل أن يجب أن تسأل أى أداء أكثر تمثيلا لتحقيق هذا الهدف؟ إن تمييز هذا الأداء المحورى يقرب الأهداف العريضة إلى أهداف أكثر تحديدا والتى نحتاجها فى جدول التصنيف.

وعلى سبيل المثال، اعتبر الهدف التالى: «يجب أن يتعلم الطالب أن يكون مواطنا صالحاً فى ديمقراطية». ما الصور التى ترد إلى الذهن عندما تحاول أن تتصور

أفعال طالب أتقن هذا الهدف الشامل؟. من المحتمل، العديد من الأشياء: التصويت؟ التحصن من وجهات نظر الأقلية؟ قبول حكم الأغلبية؟ فى كل من هذه نرى هدفا أكثر خصوصية، حيثا أنها عندما تندمج معا، يمكن أن تساعد الطالب على التحرك نحو الهدف العريض للمواطنة. يمكن أن يكون مثال سيتعلم الطالب عديد من الاستراتيجيات لحل صراعات الجماعة (مثلا: التصويت، الاعتدال)، والذى يعد نوعاً أكثر تحديدا والأكثر مناسبة للاستعمال فى جدول التصنيف.

مشكلة التعلم السابق

لكى نصنف هدفا بصورة صحيحة، فإن الفرد يجب أن يعمل مسلمات حول تعلم الطلاب السابق. ومن أكثر الأشياء التى يمكن أن نلاحظها بوضوح خبرات الطالب بالنشاط التدريسى أو مهمة التقويم التى واجهته/ واجهتها من قبل. وفى مثل هذه الحالات، فإن النشاط أو المهمة التى يقصد بها أن تستدعى عملية معرفية أكثر تعقدا (مثل *يحلل*) لن تفعل ذلك لأن الطالب عليه فقط أن يتذكر خبرته السابقة. فإذا كنا نقصد أن يتعلم الطلاب أن *يحللوا*، فإننا يجب أن نتأكد أن الأنشطة التدريسية والتقييمات تستدعى العمليات المعقدة المقصودة.

وعلى نفس النحو، فإن هدفا قد يقع فى فئات عملية معرفية مختلفة عند زيادة مستوى الصف الدراسى. ما يكون هدفا أكثر تعقدا فى الصفوف الأولى قد يكون أقل تعقدا فى الصفوف التالية. على سبيل المثال، يتطلب هدف للرياضيات فى الصف الثالث التمييز باجتهاد فى أن يقرر الطالب ما يحتاج لحل نمط مشكلة معينة، قد يكون فى الصف الرابع *تنفيذا*، وفى الصف الخامس، قد يتطلب نفس الهدف *إجراء* لأن حل المشكلة أصبح غالبا آليا، وعند الصف السادس قد يتطلب الهدف *استدعاء* بسيطا لأن جميع أنماط المشكلة العامة يرجح أنها قد استعملت فى التعليم والتقييم الذى واجه بالفعل الطالب.

وعلى ذلك، فللتوصل إلى اتفاق حول تصنيف الأهداف، يجب أن يكون لدى المعلمين بعض المعرفة أو أن يعملوا مسلمات حول التعلم السابق للطلاب. من المحتمل أن تكون تلك المشكلة الأكثر عمومية والأكثر صعوبة التى يجب مواجهتها عند محاولة

تصنيف هدف بصورة مجردة بدون الإشارة إلى مجموعة معينة/أو مستوى صفى أو عند استعمال جدول التصنيف بدون معلومات عن تعلم الطلاب السابقة.

تمييز الأهداف عن الأنشطة

عند العمل مع جدول التصنيف، قد يجد الفرد نفسه (كما يحدث غالبا مع هؤلاء من الذين عملوا فى هذا المشروع) أنه من السهل أن ينزلق إلى محاولة أسلوب عمل فئات للأنشطة التدريسية أكثر من النواتج التعليمية المقصودة. لاختبار الإطار، قد يرى الفرد منا فعل– وليكن تقدير– ويسأل إلى ماذا ينتمى. منذ البداية، وجدنا أن تقدير من الصعب وضعه فى فئة. وعندما جمعنا معه المعرفة وجدنا أنه قد أصبح هدفا، وأصبح التصنيف – على أية حال، أسهل كثيرا. اعتبر الآتى: يجب أن يتعلم الطلاب أن يقدروا حاصل ضرب عددين كبيرين. هذا الهدف قد خفض تعلم الطلاب إلى إجراءات تتكون من ثلاث خطوات: (١) التقريب إلى أقرب قوة للعشرة، (٢) ضرب العدد الباقى ذو الرقم الواحد – عدد غير صفرى، (٣) جمع العدد الصحيح من الأصفار. فى هذا السياق، يعنى التقدير إجراء خطوات التقدير، أو تطبيق *معرفة إجرائية*.

أحيانا قد يقترح الفرد منا أنشطة ساذجة مثل الرسم العبثى ويسأل أين يمكن أن تناسب. ليس فقط الرسم العبثى، الذى من غير المحتمل أن يظهر فى هدف تعليمى، ولكن إذا ما ظهر، فإنه مرة أخرى يجب أن يوضع فى سياق المعرفة حتى يمكن تصنيفه. وعلى سبيل المثال، سيتعلم الطالب أن الرسم العبثى قد يساعده / يساعدها على التخلص مؤقتا من التوتر عندما يعمل مع مسائل صعبة. قد تكون هذه استراتيجية فى إطار *معرفة ما وراء المعرفة*. تبين الجملة يتعلم أن *الاستدعاء* البسيط (أى يعلم أن). إذن فإن هذا الهدف قد يأخذ صورة يتذكر معرفة *ما وراء المعرفة*. إن النقطة المعقولة هى محاولة تصنيف الرسم العبثى عندما وضعت فى سياق معرفى، وبدون هذا السياق يبدو الأمر غير معقول.

لدينا نقطة أخيرة بهذا الشأن: كثير من الأفعال، وعلى وجه التحديد هذه التى ترتبط بسلوك غير مرغوب من الطالب (مثلا: يعمل فوضى، يهيج الآخرين)، ليس

من المحتمل أن تكون متضمنة فى الأهداف التعليمية. وعلى ذلك، فإنه ليس من المفيد أن تصنف فى حدود إطارنا.

بعض الإشارات المعاونة

فى ضوء المشكلات وبناء على خبرتنا الموحدة فى هذا المجال، فإننا نقدم أربع إشارات معاونة يجب أن تزيد احتمال قيامك بتصنيف الأهداف بصورة صحيحة: (١) اعتبر اتحاد الفعل– الإسم، (٢) الربط بين المعرفة والعملية، (٣) التأكد من استعمال الإسم الصحيح أو جملة الإسم، (٤) الاعتماد على مصادر متعددة.

اعتبر اتحاد الفعل - الإسم

كما ذكرنا من قبل، فإن الأفعال يمكن أن تكون مضللة. اعتبر هذا الهدف. «يجب أن يكون الطلاب قادرون على تحديد مختلف المبتكرات الأدبية (مثلا: التشبيهات، الاستعارات، اللغو، التشخيص، إضفاء الصفات، الجناس) المستعملة فى الروايات». من الواضح أن الفعل هو «يحدد» فى الجدول ١٠٥، على الغلاف الخلفى من الداخل. يعتبر التحديد مصطلحا بديلا للمصطلح يتعرف، والذى يقع فى فئة العملية يتذكر. فإذا وضعنا هذا الهدف فى فئة يتذكر، فإن ذلك يكون غير مناسب – على أية حال – إن قراءة أكثر اكتمالا لهذا الهدف ترى أن القصد أن يتعلم الطلاب أن يحددوا أمثلة للمبتكرات الأدبية فى الروايات. القيام بهذا العمل يعنى *إعطاء أمثلة*، والتى ترتبط بفئة العملية يفهم. هذا الاستنتاج يتسق مع واقع أن الابتكارات الأدبية هى مفاهيم (أى أنها، فئات من الأشياء لها صفات مشتركة). الأكثر احتمالا إذن، أن يأخذ هذا الهدف صورة يفهم معرفة *مفاهيمية*.

الربط بين نمط المعرفة والعملية

للأهداف التى تشتمل يتذكر، ويفهم، ويطبق، فإنه يوجد بوجه عام تناظر مباشر بين فئة العملية ونمط المعرفة. نحن نقصد– مثلا– أن يسترجع الطلاب وقائع (يتذكر معرفة *وقائعية*)، ويفسر مبادئ (يفهم معرفة *مفاهيمية*)، ويجرى خوارزميات (يطبق معرفة *إجرائية*).

عندما تكون *يحلل*، *ويقوم*، ويبدع متضمنة، فإن التناظر بين فئة العملية ونمط المعرفة - على أية حال - يكون أقل قابلية للتنبؤ. اعتبر مثلا، يقوم معرفة *مفاهيمية*، فنحن لا نقصد بصورة فعليه أن يتعلم الطلاب نقد *(يقوم)* مجموعة من المعايير (معرفة *مفاهيمية*). الأرجح، أننا نقصد أن يتعلموا نقد شيء ما بناء على أو بدلالة المعايير. هذا الشئ قد يكون فرضا قدم بواسطة عالم أو حلا لمشكلة تم اقتراحه بواسطة مشرع. قد تتضمن المعايير التى أسست عليها عملية التقويم المعقولية، وكفاءة استخدام الكلفة، على الترتيب. وبناء عليه فإن تقويم معرفة *مفاهيمية* يصبح فى الجوهر يقوم بناء على معرفة *مفاهيمية* أو يقوم بدلالة معرفة *مفاهيمية*.

اعتبر الآن يبدع. مرة أخرى، نقصد أن يتعلم الطلاب أن يبدعوا شيئا - أشعار، حلول روائية لمشكلة، تقارير بحثية. وبصورة فعلية، فإن الطلاب يتوقع أن يعتمدوا على أكثر من نمط واحد من المعرفة خلال العملية الإبداعية. افترض مثلا، أننا نقصد أن يتعلم الطلاب أن يكتبوا تقارير بحثية أصيلة عن أمريكيين مشهورين فى التاريخ بناء على موضوعات تدعم بتفصيلات مشتقة من مواد تتعلق بهم. يمكن أن يصنف الهدف كيبدع (يكتب تقريرا بحثيا أصيلا) معرفة *مفاهيمية* (موضوعات) ومعرفة *وقائعية* (التفصيلات المدعمة). هذا التصنيف لا يكون فقط محيرا وإنما أيضا من المحتمل أن يكون غير صحيح. نحن لا نقصد بالضرورة لطلابنا أن *يبدعوا* معرفة *مفاهيمية* ومعرفة *وقائعية*. وعلى أية حال، نحن نقصد أنهم *يبدعوا* (تقارير بحثية أصلية مؤسسة على) معرفة *مفاهيمية* ومعرفة *وقائعية*. كما فى الحال السابق عن يقوم، فإن الطلاب عليهم أن يبدعوا شيئا ما مؤسسا على بعض المعرفة. ومع يبدع، فإن الطلاب قد يستعملون كل المعرفة التى فى حوزتهم (*وقائعية*، *ومفاهيمية*، *وإجرائية*، *وما وراء المعرفة*).

النقطة هنا بسيطة ولكنها هامة. عندما تتضمن الأهداف الثلاث العمليات المعرفية الأكثر تعقدا، فإن المعرفة تقدم الأساس للعمليات المعرفية. وغالبا، تكون أنماط متعددة من المعرفة مطلوبة. هذه الفكرة نقدم لها أمثلة عديدة فى العروض التوضيحية الموجزة.

التأكد من استعمال الإسم الصحيح

لما كنا قد عملنا مع مسودات متعددة لجدول التصنيف، فلقد صادفنا أهدافا كان الإسم وجملة الإسم فيها لا تساعدنا على تحديد النمط المناسب من المعرفة. وبوجه عام، فإن الأفعال فى هذه الأهداف تبين فئات عمليات معرفية أكثر تعقدا (أى *يحلل*، *ويقوم*، *ويبدع*).

اعتبر الأمثلة التالية:

- يجب أن يتعلم الطلاب أن يخططوا دروس الكتاب المدرسى.
- يجب أن يتعلم الطلاب أن ينفذوا الحلول المقترحة لمشكلات اجتماعية.
- يجب أن يتعلم الطلاب أن يصمموا مجموعات من المسرحيات المختلفة.

فى كل حالة، يمكن تحديد الفعل بسهولة وأن يصنف بسهولة تامة. التخطيط مصطلح بديل *للتنظيم (يحلل)*، *النقد* يرتبط بيقوم، والبناء هو مصطلح بديل للإنتاج (يبدع). إسم الجملة فى هذه الحالات هى دروس الكتاب المدرسى، حلول مقترحة لمشكلات اجتماعية، مجموعات من المسرحيات المختلفة. ما هو مفتقد فى هذه العبارات، ويجب أن يذكر بصراحة قبل أن نتمكن من تصنيف الهدف، هو المعرفة التى يحتاجها الطلاب لتنظيم الدروس (مثلا: مبادئ التنظيم)، أو لنقد الحلول المقترحة (مثلا: معايير التقويم) أو لتخطيط مجموعات (مثلا: أدلة التصميم).

اعتبر الآن مجموعة ثانية من الأهداف:

- يجب أن يتعلم الطلاب أن يحللوا فى عمل يتصل بالفنون العلاقة بين المواد المستعملة وامتصاص الألوان.
- يجب أن يتعلم الطلاب أن يقوموا الإعلانات التى تشاهد فى التليفزيون أو تقرأ فى الصحف أو المجلات من منظور مجموعة مبادئ تتصل «بالإغراء».
- يجب أن يتعلم الطلاب أن يصمموا مساكن لأنواع معينة عن الكائنات حتى يمكن ضمان حياتها.

إن هذه الأهداف الثلاثة، مثل المجموعة الأولى من الأهداف التى ذكرناها، تهتم بيحلل، ويقوم، ويبدع، على الترتيب. وبخلاف الأهداف فى المجموعة الأولى، على أية حال، فإن المعرفة التى يتم الاحتياج إليها متضمنة فى هذه الأهداف (وتحتها خط). فى الهدف الأول، يحتاج الطلاب إلى معرفة العلاقة بين المواد المستعملة وامتصاص اللون. وفى الهدف الثالث، يحتاج الطلاب معرفة كافية عن أنواع معينة من الكائنات حتى يمكن أن يصمموا مسكنا يضمن حياتها. إن النقطة هنا أنه ليس جميع الأسماء وجمل الأسماء تقدم إشارات مفيدة للتصنيف الصحيح للأهداف بدلالة مكون المعرفة. وعلى وجه التحديد فى الأهداف التى تركز على تنمية عمليات معرفية أكثر تعقدا، فإن الإشارات التى تتصل بالمعرفة يمكن أن توجد فى:

- تعريف أو وصف العملية المعرفية ذاتها (أنظر مناقشتنا السابقة عن *التمييز*) و/ أو
- معايير التقدم أو قواعد تقدير الدرجات المستعملة فى التقييم.

فإذا لم تعطى إشارات من أى من المصدرين، فإنه يوجد احتياج إلى توضيح أكبر، بعبارات لا لبس فيها، المعرفة فى عبارات الأهداف.

الاعتماد على مصادر متعددة

عندما بدأنا تحليل الأوصاف التوضيحية الموجزة، تعلمنا أن فهمنا لأهداف الوحدة يتزايد عندما نأخذ فى اعتبارنا مصادر متعددة: عبارات الأهداف، والأنشطة التدريسية، ومهام التقييم، ومعايير التقويم. وهذه المصادر كانت هامة بوجه خاص فى الحالات التى يكون فيها هدف أو أكثر من الأهداف المقررة غامضا قليلا أو أكثر عمومية من تلك الأهداف التى يمكن أن تصنف بسهولة. إن قيمة المصادر المتعددة ستظهر فى الأوصاف التوضيحية الموجزة. وقبل أن ننتقل إلى هذه الأوصاف بصورة مفردة، فنحن نكتشف – على أية حال – فى الفصل القادم كيف يمكن أن توضع هذه الأوصاف معا، ماذا تبدو وكيف يمكن تحليلها.

الفصل السابع

مدخل إلى الأوصاف التوضيحية الموجزة

الفصل السابع

مدخل إلى الأوصاف التوضيحية الموجزة[١]

تأسيساً على خبراتنا الجماعية الكبيرة بالعمل مع *الدليل* الأصلى، فإننا نعتقد أن إطارا مثل جدول التصنيف يتطلب إيضاحات عديدة وقدرا كبيرا من النقاش قبل أن يفهم بصورة صحيحة وأن يستعمل أخيرا فى مواقف التدريس. وفى هذا السياق، فإننا قد قمنا ببناء ستة موجزات (أنظر الجدول ١٠٧).

وبصورة إجمالية، فإن الموجزات قد اختيرت لتقديم مبررات للمقترحات المقدمة فى الفصول الأولى ولتوضيح المفاهيم المفتاحية والعناصر فى جدول التصنيف. إن الغرض من هذا الفصل هو وصف الموجزات التى فى حوزتنا وتوضيح مكوناتها المحورية، واقتراح الطرق التى يمكن أن يستعمل بها جدول التصنيف للمساعدة على فهم الطبيعة المعقدة للتدريس الصفى. ومع تزايد الفهم يمكن أن تسنح الفرص لتحسين نوعية التدريس المقدم فى الفصول الدراسية.

خصائص الأوصاف التوضيحية الموجزة

من الأمور التى تضئ لنا الطريق أن نبدأ بماذا لا تكون الموجزات. أولا: إنها ليست بالضرورة تمثل أفضل الممارسات أو التدريس الممتاز، أو نماذج من التعليم كى يتبناها الآخرون أو يحاكونها. إن النظر إلى الموجزات من مثل هذا المنظور التقويمى من المحتمل أن يشوه غرضنا من تضمينها فى هذا الكتاب. نحن نحث القراء على أن يرجئوا مؤقتا حاجتهم إلى التقويم، ويرون بدلا عن ذلك الموجزات كمجموعة من الأحداث المترابطة فى إطار وحدات منهج أكبر كتب بواسطة المعلمين[٢]. إن السؤال الذى يوجه إلى القراء ليس إذا ما كانت الموجزات تمثل تعليما جيدا أو سيئاً. الأهم، أن يكون السؤال كيف يمكن أن يساعد جدول التصنيف القارئ أن يشعر أن الأهداف، والأنشطة التدريسية، والتقييمات التى وصفت بواسطة المعلمين تقصد إلى تحسين تدريسهم وتعلم طلابهم.

(١) نظرا لتكرر هذا المصطلح ولطوله النسبى، فسنشير إليه على وجه العموم بالموجزات (المترجم).

(٢) والفصل الثانى عشر، الذى يتضمن موجزات عن البراكين، قدم تم تعليمه بواسطة معلم خبير، ولكن تم إعداده بواسطة د. ميشيل سميث Michael Smith، والذى لاحظ التدريس كجزء من دراسة للمؤسسة القومية للعلوم National Science Foundation.

ثانيا، فإن هذه الموجزات لا تمثل بالتأكيد كل المداخل إلى التدريس الصفى فى كل المستويات فى جميع المواد الدراسية فى جميع دول العالم. وفى صياغة مختلفة نوعا، فإن هذه المجموعة قصد بها أن تكون توضيحية وليست كاملة. على أية حال، نحن نعتقد أن تحليلنا للموجزات يمكن أن يتيح للقراء تحليل ما يخصهم ويخص غيرهم من التوقعات التعلمية، والتعليم، والتقييم، والأخذ فى الاعتبار بمداخل بديلة للتعليم والتقييم التى تجعلها أكثر مناسبة وفاعلية فى ضوء ما يتوقع أن يتعلمه الطلاب.

جدول ١٠٧ مجموعة الأوصاف التوضيحية الموجزة التى استعملناها

رقم الفصل	العنوان	المستوى الصفى	المجال الدراسى
٨	التغذية	٥	الصحة
٩	ماكبث	١٢	الأدب الانجليزى
١٠	حقائق الجمع	٢	الرياضيات
١١	القرارات البرلمانية	٥	التاريخ
١٢	البراكين؟ هنا؟	٦–٧	العلوم
١٣	كتابة التقرير	٤	فنون اللغة

أما وقد ناقشنا ماذا لا تكون الموجزات، ننتقل الآن إلى ما تكون. أولا، ومن المحتمل الأكثر أهمية، أن تكون الموجزات حقيقية. إنها تمثل وحدات منهج يعلم فى المدارس الأمريكية بواسطة معلمين ممارسين. وتختلف المسودات الأولى لهذه الموجزات من كونها مختصرة بصورة واضحة إلى كونها موسعة تماما – غالبا ٢٠ صفحة. وبالنظر إلى حدود المكان، فلقد حررت الموجزات الأطول. ومع هذا، فإنها جميعا تتضمن صورا أساسية من وحدات المنهج كما ذكرت بلغة المعلمين الذين يقومون بتعليمها.

ثانيا، فإن الموجزات تمثل مستويات عالية من احتمال أن تكون صادقة. لها بعض التعقد، والغموض، والطبيعة المشكلة للتدريس الصفى. هذه الصفات يجب أن تضيف للقارئ دهشة أن نقدم صورا (أو أوصافا) مما يساعدنا على بيان فائدة جدول التصنيف. إن التدريس النمطى عبر فترات قصيرة جدا من الزمن يتطلب القليل من الجهد فى التحليل.

ثالثا، لقد سألنا المعلمين أن يصفوا وحدات المنهج، من غير تلك الأكثر اختصارا (درس أو درسين) . إن منطقنا فى ذلك القرار يتم عرضه فى القسم التالى .

وحدة المنهج

تتكون وحدة المنهج من واحد أو أكثر من الأهداف التعليمية التى تتطلب تقريبا أسبوعين إلى ثلاثة لتحقيقها . فإذا وجد أكثر من هدف تعليمى، فإن الأهداف تكون ذات علاقة على نحو ما، غالبا فيما يتصل بنفس الموضوع (مثلا: الصف ٨، التغذية؛ الصف ٩، *ماكبث*؛ الصف ١٢، البراكين؟ هنا؟) . الوحدات بين المعرفية (البينية in-terdisciplinary) .مثلا: وحدة عن الطائرات تتضمن التاريخ والعلوم، والرياضيات، والأدب) والوحدات المتكاملة (مثلا: الفصل ١١، القرارات البرلمانية، الفصل ١٣، كتابة التقرير) هى أيضا أمثلة لوحدات المنهج . فى إطار وحدة المنهج، يمكن أن يوجد العديد من الأهداف، كلا منها يرتبط بدرس يستغرق يوما أو يومين ومن المحتمل ثلاثة أيام . وفى حالات أخرى، لا توجد أهداف تدريسية محددة (بالرغم من أنها قد تكون ضمنية) .

إن التركيز على وحدات المنهج يمنح أربع ميزات عن التركيز على الدروس اليومية . أولا، وحدات المنهج تتيح بصورة أكبر الوقت اللازم لتعلم كلى متكامل . يمكن أن يساعد الوقت الممتد الطلاب كى يروا العلاقات والارتباطات بين الأفكار والمواد والمناشط والموضوعات؛ أى أن بنية الوحدة تساعدهم على رؤية الصورة الكلية والتفصيلات (الغابة والأشجار) .

ثانيا، تقدم وحدات المنهج مرونة أكبر فى استعمال الوقت . إذا نفذ الوقت فى يوم معين، فإن المعلم يمكن أن يجرى النشاط فى اليوم التالى . إن توافر الوقت المرن فى وحدة المنهج هام لأنه، كما سنرى فى الموجزات، أن بعض المناشط لا تأخذ طريقها كما هو مخطط لها . وبالإضافة إلى ذلك، فإن بعض الطلاب قد يحتاجون وقتا أطول من الطلاب الآخرين كى يتعلموا . إن وحدات المنهج تسمح للمعلم أن يتعامل مع هذه الأمور الواقعية التى تتصل بالفصل الدراسى .

ثالثا، تقدم وحدات المنهج سياقا لتفسير الأهداف، والمناشط، والتقييمات اليومية. وعلى سبيل المثال، إن أهمية درس يتعلق بكتابة جمل إعلانية، يمكن أن يفهم بصورة أفضل فى الغالب فى سياق وحدة عن كتابة الجمل. وعلى نفس النحو، فإن فهم مفاهيم المعدلات والتناسبات يمكن أن تدعم فى إطار وحدة فى الرسم والنحت.

وأخيرا، فإن الوحدات التعليمية الأكبر تقدم وقتا كافيا لأنشطة تدريسية تسمح بتنمية وتقييم تعلم الطلاب للأهداف الأكثر تعقدا. الأهداف التى تتضمن *يحلل*، ويقوم، ويبدع، والتى تتطلب واقعيا فترات زمنية أطول كى يتعلمها الطلاب.

المكونات المركزية للصفات المتضمنة فى الأوصاف التوضيحية الموجزة

لتقديم بنية مشتركة، تسمح بإجراء مقارنات عبر الموجزات، فإن كل موجز يبدأ بوصف السياق الصفى وعندئذ يقسم إلى ثلاثة مكونات رئيسية: (١) الأهداف، (٢) الأنشطة التدريسية، (٣) التقييم. ولكل من هذه المكونات كتبت أسئلة لإرشاد المعلمين لإعداد الموجزات.

ولوصف السياق الصفى ومكون الأهداف، فإن أسئلتنا قد تضمنت ما يلى:

- ما أهداف الوحدة وكيف تم تحديدها؟
- كيف تناسب الوحدة المخطط الأكبر من الأشياء (مثلا: المستويات المعيارية على مستوى الولاية أو برنامج للاختبار، أو منهج المقاطعة، أو الوحدات السابقة أو التالية، أو العمر أو المستوى الصفى للطلاب)؟
- ما المواد (مثلا: كتب، برامج كمبيوترية، خرائط، أشرطة فيديو) والتجهيزات (مثلا: أجهزة الكمبيوتر، التليفزيون، المعامل، الآلات) المتاحة لك وللطلاب؟
- ما الزمن المخصص للوحدة؟ وعلى أى أساس قررت الطول الزمنى للوحدة؟

ولمكون الأنشطة التدريسية، نحن نسأل المعلمين أسئلة على غرار ما يلى:

- كيف قدمت الوحدة إلى الطلاب (مثلا: هل كانت هناك نظرة إجمالية على الوحدة المعطاة؟ هل كانت توجد حاجة أو غرض لمناقشة الوحدة مع الطلاب؟)؟

- فى أى المناشط كان الطلاب منهمكين أثناء الوحدة ؟ لماذا أخترت هذه الأنشطة ؟

- ما التكليفات التى أعطيت للطلاب؟ ولماذا تم اختيار تكليفات معينة ؟

- كيف راقبت انشغال الطلاب ونجاحهم فى الأنشطة والتكليفات؟

أخيرا، لمكون التقييم، فإننا نسأل المعلمين أن يراعوا أسئلة مثل:

- كيف تحدد إذا ما كان الطلاب، حقيقة، يتعلمون، وكيف تقيم ما تعلمه طلابك؟

- كيف تستعمل المقاييس المتدرجة، ومفاتيح التقدير أو الإرشادات، والمعايير، والمستويات المعيارية للحكم على نوعية عمل الطالب، وإذا كنت تستعمل بعضا من هذه، فأى شئ استعملت، وكيف استعملتها؟

- كيف أخبرت الطلاب عن مستواهم فيما يفعلون (أو فعلوا) فى الوحدة؟

- كيف تتخذ قرارات التقدير؟ ما التقديرات المعيارية التى استعملتها؟

لقد أخبر المعلمون أن هذه الأسئلة كانت إرشادية، وليست متطلبة. لو أجرينا اختبارا سريعا للموجزات، فإنه سيبين أن توجيهاتنا قد استعملت بدقة فى هذا الاتجاه. ليست جميع الأسئلة لها صلة بجميع المعلمين، كما أن المعلمين لم يقولوا عنها أنهم يعتقدون أنها ليست ذات صلة. وبغض النظر عن الأسئلة المذكورة، فإن كل معلم كتب - على أية حال - قدرا معقولا يغطى الأربعة مكونات المحورية. فى جميع الستة موجزات ، فإن المركبات قد قدمت ونوقشت بنفس الترتيب: السياق الصفى، الأهداف، الأنشطة التدريسية، التقييم.

يجب أن نلح على أن هذا الترتيب لم يقصد به توصيل منظور خطى فى التخطيط. فنحن نعى جيدا أن البحث يوصى أن يبدأ المعلمون التخطيط بالأنشطة التدريسية وليس بالأهداف أو التقييم.

نحن نفترض أن التخطيط قد يبدأ بأى من المكونات الثلاثة: الأهداف، أو الأنشطة التدريسية، أو التقييم. يبدأ التخطيط الذى يكون مشتقا من الأهداف بتحديد الأهداف التدريسية. ويعطى التخطيط المشتق من الأنشطة اهتماما مبدئيا بالأنشطة

التدريسية. وأخيرا، فإن المعلم الذى يعمل من منطلق الاشتقاق من الاختبار، فإنه يبدأ باهتمامات بالتقييم. وبغض النظر عن نقطة البداية، فإن جميع المعلمين واقعيا – على أية حال – سيبدون اهتمامهم بالمكونين الآخرين، وأيضا بالمواد التى احتاجوها لدعم الأنشطة، والقدر من الوقت المتاح لهذه الوحدة.

نحن نتوقع أن وصف الأنشطة التدريسية فى إطار الوحدة قد يأخذ صورا مختلفة. إحداها كانت لنقل توزيع الأحداث فى الفصل يوما بيوم مع تقدم الدراسة بالوحدة. إمكانية أخرى كانت أقل تتابعا بصورة قليلة وأكثر ترابطا، مع أوصاف للأحداث البارزة التى ترتبط بالقضايا والاهتمامات الأساسية. معظم المعلمين يختارون الدمج بين هذه المداخل، مركزين على الأحداث البارزة فى إطار تتابع زمنى.

استعمال جدول التصنيف فى تحليل الأوصاف التوضيحية الموجزة

لقد بدأنا تحليلنا بالقراءة خلال الأوصاف التى كتبها المعلمون، والبحث عن إشارات (أو تلميحات) تمكننا من الإحساس بهذه الأوصاف بصورة معقولة فى سياق جدول التصنيف. واتساقاً مع بنية أهدافنا (أنظر الفصل الثانى)، فإن هذه الإشارات تأتى بصورة مبدئية من الأسماء والأفعال. وكما عرضنا فى الفصل السادس، فلقد استعملنا الجدول ١٠٤ (أنظر أيضا الغلاف الأمامى من الداخل) لجعل الأسماء التى واجهتنا معقولة والجدول ١٠٥ (أنظر الغلاف الخلفى من الداخل) لمساعدتنا مع الأفعال.

إن مصطلح تلميحات (أو إشارات) يستعمل بقصد فى الفقرة السابقة. لم نكن أبدا متأكدين تماما فى أى وقت أين يناسب وصف عنصر معين جدول التصنيف. وفى بعض الأحيان فإن تسكيننا الأولى يصبح واضحا بصورة متزايدة ويصبح أكثر قابلية للدفاع عنه بصورة أبعد مما قرأناه فى الموجز. وفى أحيان أخرى بعد ذلك، فإن الأوصاف المقدمة بواسطة المعلمين تناقض تسكيننا الأولى.

لفهم مشكلتنا، اعتبر المثال التالى. أحد الأهداف المقررة للموجز الخاص بالتغذية (الفصل الثامن) «أن يكتسب الطلاب معلومات عن موضوع تصنيفى

للمغريات التى تصف المهام المشتركة لكتاب الإعلانات التى يجب أن يأخذونها فى الاعتبار عند كتابة الإعلانات». إن الفعل «يكتسب» لا يوجد فى أى مكان فى قائمة العمليات المعرفية. على أية حال، جملة موضوع تصنيفى تشير إلى معرفة *مفاهيمية*. عند هذا الحد، فإننا قد افترضنا أن يكتسب قصد بها يذكر *أو* يفهم، وأننا قد قمنا بعد تصنيفنا الأولى للهدف بدلالة جدول التصنيف، وعلى وجه التحديد، يذكر *أو* يفهم معرفة *مفاهيمية*.

ومع التسكين الأولى فى الذهن، فلقد انتقلنا إلى وصف الأنشطة التدريسية. فقد عرضت المعلمة مبكرا، الآنسة ناجنجازت، ست مغريات تستعمل بواسطة كتاب الإعلانات (أى؛ السهولة، والاقتصاد، والصحة، والحب/الإعجاب، والخوف، والراحة / المتعة) ويتوقع أن يتذكر الطلاب أسماء هذه المغريات الست. ولأن الاهتمام قد وجه إلى أسماء المغريات أكثر من الفئات المحددة لهم، فإننا قد صنفنا القصد من هذا النشاط على أنه يذكر معرفة *وقائعية*. لاحظ أن هذا الاهتمام *بالمعرفة الوقائعية* لا يقابل تسكيننا الأصلى المؤسس على الهدف المقرر. وبعد ذلك بقليل، فإن الطلاب – على أية حال – يمضون وقتا مع أمثلة ولا أمثلة لكل من هذه المغريات ويسألون لإعطاء أمثلة لتوضيح فهمهم. إن استعمال الأمثلة واللاأمثلة يشير إلى أمرين: الأول، أن الفئات قد تكونت، والثانى، أن الطلاب انشغلوا فى إعطاء أمثلة. ولأن المعرفة فى الفئات معرفة *مفاهيمية* وإعطاء أمثلة ترتبط بيفهم، فإن الهدف موضع الاستنتاج يمكن أن يصنف كيفهم معرفة *مفاهيمية*. هذا الاستنتاج يتسق جزئيا مع تسكيننا الأولى (مع تركيز على يفهم أكثر من يتذكر).

وأخيرا، فلقد انتقلنا إلى التقييم. لقد استعملت الآنسة ناجنجازت مهمتين تقييميتين مع هذا الهدف. فى الأولى، سألت الطلاب «أن يحددوا إعلان، ويصفوه، ويعزوه إلى أحد المغريات التى ينشدها كاتبو الإعلانات أى نمط أو فئة ما يغرى ممن عملوا معهم». وفى الثانية، فقد سألت الطلاب «أن يذكروا تفصيليا إدعاء لمنتج معطى يمكن أن يقابل،[نمط] أحد المغريات والتى تقدمها (المعلمة)». ولأداء هاتين المهمتين التقييميتين بصورة طيبة، فإن الطلاب يحتاجون ببساطة إلى ما هو أكثر من تذكر

أسماء الأنواع الست من المغريات (أى تذكر *معرفة وقائعية*) . إنهم يحتاجون إلى فهم كل نمط (أى فئة) للمغريات بدلالة صفاتها التعريفية أو ملامحها حتى يمكن أن يضعوا بصورة صحيحة أمثلة جديدة فى فئات مناسبة (المهمة الأولى) أو يقدموا أمثلة جديدة فى فئة معطاة (المهمة الثانية) . وبصورة تجميعية، إذن فإن الإشارات المأخوذة من الأهداف والأنشطة التدريسية، والتقييمات قادتنا إلى أن نعتقد أن مقصد الآنسة ناجنجازت أن يتعلم طلابها أن *يفهموا معرفة مفاهيمية* (أى، الخلية ب٢ من جدول التصنيف) .

وبطريقة مماثلة، فلقد قرأنا كل موجز مكونا بمكون. وفى كل مكون، فلقد أبدينا التفاتا خاصا لتلك العناصر التى يحتمل أكثر من غيرها أن تزودنا بالإشارات (التلميحات) الضرورية. هذه العناصر ملخصة فى الجدول ٢٠٧ .

جدول ٢٠٧ انتماء العناصر إلى التحليل التصنيفى للأوصاف التوضيحية الموجزة

المكون	العناصر
الأهداف objectives	الأغراض العامة/ الأهداف aims
	الأهداف المقررة stated objectives
	الموضوعات
الأنشطة التدريسية	تعليقات المعلم
	أسئلة المعلم
	تكليفات الطلاب
التقييم	مهام التقييم (مثلا: أسئلة اختبار، متطلبات البورتفليو)
	مفاتيح التقدير، الإرشادات، مقاييس التقدير المتدرجة
	المعايير والمستويات المعيارية للتقويم

فى مكون الأهداف، لقد ركزنا على عبارات الأغراض العامة، وقائمة الموضوعات المتضمنة، والأهداف الصريحة. وعلى سبيل المثال، فى موجز القرارات البرلمانية (الفصل الحادى عشر) فلقد كان غرض المعلمة العام أن يكامل الطلاب

الكتابات المُقنعة مع معرفتهم بالشخصيات والأحداث التاريخية. الفعل يكامل وجملة الإسم الكتابات المقنعة ومعرفة بالشخصيات والأحداث التاريخية تقدم إشارات إلى مقصد تعلم الطالب فى جدول التصنيف. وبالمثل، فإن موجز البراكين؟ هنا؟ (الفصل الثانى عشر)، يوضح المعلم أن الوحدة قد بنيت على أساس الإنموذج الأساسى السائد فى البحث فى الجيولوجيا، نظرية تشوهات الطبق. ومع عنوان الوحدة، فإن هذه العبارة تقدم موضع اهتمام واضح لهذه الوحدة – دور تشوهات الطبق فى تفسير النشاط البركانى. تساعدنا مواضع الاهتمام فى الموضوعات على وضع الأهداف فى الصفوف الصحيحة (أى أنماط المعرفة) فى جدول التصنيف. إن الوضع فى الأعمدة المناسبة (أى أنواع العمليات المعرفية)، على أية حال، يكون مستحيلا من الناحية العملية إذا كان قد أعطى فقط توجه للموضوع.

وفى مكون الأنشطة التدريسية، قد قدمت الإشارات عن طريق تعليقات أعطيت بواسطة المعلم (وخاصة الطريقة التى قدمت بها الأنشطة للطلاب أو أوصافهم للأنشطة)، والأسئلة التى سُئلها المعلم من الطلاب (والطلاب من المعلم)، والتكليفات التى أعطيت للطلاب كجزء من المتابعة للنشاط. فى الموجز الخاص بحقائق الجمع (الفصل العاشر)، فإن المعلمة تخبر الطلاب – مثلا – أنهم إذا تعلموا حقيقة من العائلة (مثلا: ٣+٥=٨) فإنهم يتعلمون الأخرى (مثلا: ٥+٣=٨). وعلى ذلك، فإن عائلات الحقائق تجعل عملية التذكر أسهل لأن عليهم أن يتذكروا نصف هذه الحقائق فقط. من العبارة الأولى نتعلم أن المعلمة تستعمل فئات (أى عائلات الحقائق) لخفض القدر التى يحتاجه الطلاب من *التذكر*. المعرفة فى الفئات ذاتها معرفة *مفاهيمية*. وبخلاف مثال التغذية، فإنه لا يقصد بالفئات – على أية حال – المساعدة على الفهم. وعلى ذلك، فإن الهدف ليس *فهم معرفة مفاهيمية*. الأرجح، أنه بمجرد أن يجعل المعلم الجملة الثانية واضحة، فإن الفئات يقصد بها خفض حمل ذاكرة الطلاب. إن الفعل هنا واضح تماما يتذكر. إن الهدف النهائى من هذا النشاط إذن أن يتذكر الطلاب حقائق الجمع (أى يتذكر *معرفة وقائعية*). وكما قرأنا فى باقى الموجز، فإن قصدنا قد تحول إلى العلاقة المثيرة للشغف التى تستطيع المعلمة عملها بين *المعرفة المفاهيمية والمعرفة الوقائعية*، وبين يفهم ويتذكر.

فى الموجز الخاص *بماكبث* (الفصل التاسع) فإن الإشارات تنبع من الأسئلة التى تسألها المعلمة لطلابها. فبينما تقود المناقشة فى المشهد الثانى - مثلا- فإنها تسأل لماذا يرفض *ماكبث* العودة إلى حجرة دونكان Duncan كى يغرس الخنجر الملطخ بالدماء فى الحراس؟. لكى يجيبوا عن هذا السؤال، يجب أن يبحث الطلاب عن الدافع وراء مشهد معين (أو، بطريقة أكثر تحديدا، فى اللافعل). ويعنى هذا، أنهم يجب أن ينشئوا نموذجا عقليا يفسر اللافعل بدلالة أحد الأسباب أو أكثر من سبب. وعلى ذلك، فإننا قد نصنف هذا السؤال كشرح، والتى ترتبط بفئة العملية يفهم.

وإذا نظرنا فى مكون التقييم، قد تأتى الإشارات من المهام التقييمية وكذلك من معايير التقويم (مثل: مقاييس التقدير، مقاييس التقدير المتدرجة) المستعملة للحكم على مناسبة أداءات الطالب فى المهمة. فى موجز القرارات البرلمانية (الفصل الحادى عشر) فإن المعلمة تقدم لطلابها استمارة تقويم للاستعمال فى تقويم افتتاحياتهم، هذه الافتتاحيات التى تكتب من منظور شخصية تاريخية. وتشتمل الاستمارة على مجموعة من معايير التقويم (مثلا: يكون لدى الطالب ثلاثة أسباب على الأقل لتأييد وجهة نظر الشخص، من بينها واحد على الأقل ليس من الكتاب المدرسى أو تمت مناقشته فى الفصل؛ الأسباب مناسبة للفرد ودقيقة تاريخيا). وبصورة إجمالية، فإن المعايير تبين اهتماما بكل من *المعرفة الوقائعية* (مثلا: الدقة التاريخية، أسباب أخذت من الكتاب المدرسى أو المناقشة) و*معرفة مفاهيمية* (مثلا: مناسبة للشخصية، على الأقل سبب واحد لا يؤخذ من الكتاب أو المناقشة). عندما تم اختبار هذه المعايير فى إطار سياق الموجز ككل، فإنه يمكن أن نناقش أن الطلاب يتوقع أن *يتذكروا* *معرفة وقائعية* وأن *يفهموا* *معرفة مفاهيمية*.

وأخيرا، فإنه فى موجز حقائق الجمع (الفصل العاشر)، فإن التقييم الأقصى هو اختبار مؤقوت فى حقائق الجمع. أن الجانب الموقوت من التقويم قدم إشارة أخرى إلى أن المعلمة تهتم حقا *بالتذكر*. قد لا يكون الطلاب الذين حاولوا استعمال استراتيجيات *التذكر* المختلفة الموجودة فى الوحدة قادرين على إنهاء التقييم فى الوقت المحدد. وعلى ذلك، فإن الهدف الأساسى للوحدة استرجاع حقائق الجمع (أى تذكر معرفة

وقائعية)، وجميع الأنشطة تكون ببساطة طرق مختلفة لمساعدة الطلاب لبلوغ هذا الهدف.

عملية التحليل: ملخص

بعد قدر كبير من المناقشة وعدد كبير من المحاولة والخطأ والمراجعة، فإننا نصل إلى الأربع خطوات لعملية تحليل الموجزات. الخطوة الأولى كانت لتحديد وتركيز الانتباه فى الموجزات على العناصر التى تخضع للتحليل بدلالة جدول التصنيف. والمداخل فى الجدول ٢٠٧ أثبتت فائدتها بهذا الشأن. الخطوة الثانية تطلبت أن نركز على ماله صلة من الأسماء والأفعال. ومع إشارات متكررة إلى الجدول ١٠٤ (للأسماء)، ١٠٥ (للأفعال)، فإننا نكون قد اختصرنا أفضل تخميناتنا عن نمط المعرفة ونمط العمليات المعرفية التى ينطوى عليها الهدف، والأنشطة التدريسية، والتقييمات الموصوفة بواسطة المعلم. وعند هذه النقطة، وعندما يكون ذلك ممكنا ومفيدا، فإننا نعمل تحديدا مبدئيا لأفضل تخميناتنا فى جدول التصنيف. فى الواقع، فإننا نكمل ثلاثة جداول منفصلة للتصنيف: واحد لتحليلنا لصياغة الأهداف، وواحد لتحليلنا للأنشطة التدريسية، وواحد لتحليلنا للتقييمات. وفى الخطوة الثالثة نعيد قراءة جميع ملاحظاتنا والأجزاء الخاصة بأوصاف الموجز لرؤية إذا ما كان يمكن التوصل إلى تخمينات أفضل، ثم ننقح ملاحظاتنا وجداول التصنيف بناء على ذلك. وأخيرا، فنحن نختبر الإتساق عبر الثلاثة جداول، ونقارن تصنيف الأهداف، والأنشطة التدريسية، والتقييمات لتحديد ما إذا كانت متناظرة. وعندما أكملنا التحليل، فلقد ترجمنا ملاحظاتنا فى صورة روايات وهى متضمنة فى الفصول الخاصة بالموجزات.

ولقد كان خلال الخطوة الأخيرة أن أستحوذنا على بعض القضايا الأساسية وبواعث القلق التى تواجه المعلمين عندما يخططون وينفذون هذه الوحدات. ولقد ناقشنا ذلك فى الفصل الرابع عشر. ولم يكن غريبا أن هذه القضايا وبواعث القلق التى حددناها قد سببت متاعب للمعلمين لبعض الوقت. ونحن نعتقد أن الاعتبار الجاد لهذه القضايا وبواعث القلق المفتاحية مع محاولات جادة ومستدامة للتعامل معها يحمل إمكانية كبرى لتحسين نوع التعليم.

تنظيم وبنية الفصول الخاصة بالأوصاف التوضيحية الموجزة

كما ذكرنا سابقا، فإننا نستعمل شكلا مشتركا للموجزات للسماح للقارئ ليس فقط بالإحساس بقيمة كل موجز، وإنما أيضا بعقد مقارنات فيما بين الموجزات.

وسنكتب فى كل موجز الأجزاء التى كتبت بواسطة المعلمين ببنط صغير مميز، وذلك بصورة مخالفة للتعليقات التى بنيت على تحليلنا (والتى تكتب بصورة عادية كما فى أجزاء الكتاب الأخرى).

ويعقب كل مكون رئيسى (أى الأهداف، والأنشطة التدريسية والتقييمات)، فإننا نلخص تحليلنا بدلالة جدول التصنيف. وكما ذكر سابقا، فإن المنتج النهائى ثلاث جداول مكتملة للتصنيف لكل موجز يلخص الأول تحليلنا المبنى على الأهداف. الأهداف موضحة بالخط الثقيل والثانى يوضح تحليلنا المبنى على الأنشطة التدريسية. الأنشطة تأتى بصورة مميزة ويلخص الجدول الثالث التحليل مؤسسا على التقييمات (ويكتب بالصورة العادية).

وننهى مناقشتنا حول كل موجز باختباره فى ضوء الأربع قضايا الإرشادية: القضية المتعلقة بالتعلم، القضية المتعلقة بالتعليم، القضية المتعلقة بالتقييم، والقضية المتعلقة بالتناظر. وقد أثرنا أيضا القليل من القضايا الختامية عن الوحدة كما صممت ونفذت بواسطة المعلم. ويمكن أن تستعمل هذه القضايا كنقاط بداية لمناقشة مفتوحة عن الوحدة كما وصفت فى الموجز.

ولجعل القارئ مستعدا، فلقد وصفنا بتفصيل أكبر عملية تحليلنا فى الموجز الأول (الفصل ٨، الغذاء). ولقد وضعنا الإشارات التى استعملناها بالخط الثقيل. ولقد عملت بصورة صريحة علاقات خاصة بين هذه الإشارات وتفسيرنا لها بدلالة أنماط المعرفة و/أو عمليات معرفية محددة. وبالإضافة إلى ذلك فلقد أبرزت ارتباطات عمليات معرفية معينة (مثلا: يصنف) وفئات العملية (مثلا: يفهم). وأخيرا، فلقد وصفنا المنطق الذى يحكم تصنيفاتنا عندما رأينا أن مثل هذا الوصف ضرورى ومناسب.

لقد استعملنا فى الفصل الخامس صيغة الفعل القياسى للإشارة إلى فئة العملية وصيغة المصدر للإشارة إلى عمليات معرفية معينة. ولكننا فى الموجزات خالفنا هذا التمييز من وقت لآخر فقط للالتزام بالقواعد الأساسية للنحو. وعلى أية حال، فلقد استمررنا فى كتابة العمليات المعرفية الـ١٩ بصورة مميزة.

تعقيب ختامى

نختم هذا الفصل بأن نذكر القارئ هدفنا من تضمين الموجزات. وبالرغم من أننا نأمل أن تؤدى إلى دعم مصداقية إطارنا ومدخلنا، فإن القصد المبدئى لها أن تزيد فهم القارئ وتقدم – بناء على ذلك – وسيلة لتحليل – وفى النهاية – تحسين نوعية التعليم الذى يتلقاه الطلاب.

الفصل الثامن

الوصف التوضيحى الموجز للتغذية

الفصل الثامن

الوصف التوضيحى الموجز للتغذية

يصف هذا الموجز وحدة مدتها أسبوعين عن عمل الإعلانات وتعلم بواسطة الآنسة نانسى س. ناجنجازت. وهى جزء من وحدة أكبر عن التغذية مدتها تسعة أسابيع.

لقد قمت بتعليم هذه الوحدة فى وقت قريب للغاية لفصل للصف الثانى يتكون من ١٣ ولداً و١٤ بنتاً. وبوجه عام، كان الطلاب ذاهلون، ولكنهم عندما يضعون رؤوسهم فى شىء، سواء كان له صلة بالمدرسة أم لا، فإنهم يصيرون متحركون ومتحمسون. ولقد علمت هذه الوحدة قرب نهاية العام الدراسى، حيث أفاد الطلاب من مهارات الدراسة ومواقف التعلم التعاونى التى أكتسبوها خلال عام من الخبرة.

كانت الخطة أن أمضى ٣٠ دقيقة يومياً فى تدريس هذه الوحدة. وفى بعض الأيام، عندما يكون الأطفال منهمكين فى نشاط، أقوم بمد الزمن المخصص للوحدة. فى أيام أخرى عندما يكون التكليف الخاص بالوحدة قد أكمل ٣٠ دقيقة أو نحو ذلك، فإننا نؤجل العمل فيها إلى اليوم التالى.

الجزء الأول: الأهداف

لقد وضعت أربعة أهداف لهذه الوحدة. كان يتوقع من الطلاب أن:

١- **يكتسبوا معرفة بمخطط التصنيف للإغراءات**[1] الذى يصف المهام المشتركة التى يأخذها كتاب الإعلانات فى اعتبارهم عند كتابتها؛

٢- يراجعوا تأثيرات الإعلانات **على حواسهم الخاصة ويفهموا كيف تعمل هذه التأثيرات عليهم؛**

٣- **يقوموا** الإعلانات المشاهدة فى التليفزيون أو المقروءة فى الصحف/ المجلات **من وجهة نظر مجموعة من المبادئ التى تختص بالمغريات؛**

---

(١) وجهت عناية للإشارات التى استعملت فى التحليل فى التصنيف المناسب بكتابتها بخط ثقيل. ويظهر ذلك فى الموجز الأول فقط، وذلك بقصد مساعدة القراء على ممارسة عملية التحليل فى بداية إجرائهم لذلك.

٤- **يبدعوا** إعلانات عن منتج غذائى شائع يعكس **فهمهم لكيفية تصميم الإعلانات كى تؤثر على الزبائن المحتملين.**

تعقيب

إننا نبدأ تحليلنا لهذا الموجز بالنظر إلى الإشارات فى عبارات الأهداف. فى الهدف الأول، كانت الإشارة الأولية تكمن فى الجملة «مخطط التصنيف للإغراءات». وبدلالة بعد المعرفة، فإن المعرفة المتعلقة بمخططات تصنيفية هى *معرفة مفاهيمية*. فعل الجملة «يكتسبوا» معرفة غامض فيما يتعلق بالعمليات المعرفية. قد يشير إلى يتذكر أو يفهم أو أحد فئات العمليات الأخرى. وعند هذا الحد، فلقد توقفنا عن الحكم وسعينا للحصول على معلومات إضافية.

فى الهدف الثانى، فإن الإشارة الأولية تأتى من الأفعال «يراجع» و «يفهم». وبالرجوع إلى الجدول ١٠٥ فإن *المراجعة* أحد العمليات المعرفية فى فئة العملية يقوم. وفى محيطنا، فإن يفهم تناظر فئة العملية يفهم. وعند هذا الحد، فإننا لسنا متأكدين من أن المعلمة تستعمل المصطلح بنفس طريقة إستعماله فى جدول التصنيف، ولكن مسلمتنا الأولية أنها تفعل ذلك. وبدلالة بعد المعرفة، فإنه يبدو أن التركيز يقع على فهم الطلاب لأنفسهم (أى، الطريقة التى يتأثر بها الطلاب بالإعلانات). إن هذا التركيز على الذات يشير إلى *معرفة ما وراء المعرفة*.

فى الهدف الثالث، يتوقع أن يقوم الطلاب الإغراءات المعمولة فى الإعلانات من وجهة نظر مجموعة من المبادئ. فى لغة جدول التصنيف، معرفة مبادئ عبارة عن *معرفة مفاهيمية* (أنظر الجدول ١٠٤). وبدلالة الهدف، فإن المبادئ تصبح معايير تقويمية. ومن المهم ملاحظة أن الإسم فى هذا الهدف هو المبادئ، وليس الإعلانات؛ حيث أن الإعلانات مجرد مواد تستعمل فى تدريس الهدف (يشجع القارئ على إعادة قراءة مناقشتنا السابقة بشأن هذا الفارق الهام).

فى الهدف الرابع، التركيز هنا على إبداع إعلانات أسست على فهم الطلاب لكيفية تصميم الإعلانات كى تؤثر على الزبائن المجتمعين. الفعل هو «يبدع». وكما

فى الهدف الثالث، فإن الإسم ليس الإعلانات، ولكنه فهم كيفية تصميم الإعلانات. ونحن نصنف هذا كمعرفة *إجرائية* مؤقتا.

يمكن الآن إعادة صياغة الأهداف الأربعة بدلالة جدول التصنيف. يجب أن يتعلم الطلاب أن:

١- *يتذكرون ويفهمون* معرفة *مفاهيمية* (أى، تصنيف مخطط للإغراءات)؛

٢- *يقوموا ويفهموا* معرفة، *ما وراء المعرفة* (أى كيف يتأثر الطلاب بالإعلانات)؛

٣- *يقوموا* [بناء على]معرفة *مفاهيمية* (أى مبادئ الإغراءات)؛

٤- *يبدعوا* [بناء على]معرفة *إجرائية* (أى معرفة كيفية تصميم الإعلانات).

وقد قمنا بوضع هذه الأهداف فى الخلايا المناظرة من جدول التصنيف كما هو مبين فى الجدول ١٠٨ . ولأنه يوجد فعلين متضمنين فى كل من الهدفين الأولين، فإن الأهداف ١، ٢ قد وضعت كل منها فى خليتين فى الجدول.

١٠٨ تحليل الوصف التوضيحى الموجز للتغذية بدلالة جدول التصنيف بناء على الأهداف المقررة

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية						
ب- معرفة مفاهيمية	الهدف ١	الهدف ١		الهدف ١	الهدف ٣	
ج- معرفة إجرائية						الهدف ٤
د- معرفة ماوراء المعرفة		الهدف ٢			الهدف ٢	

مفتاح

الهدف ١ = يكتسبوا معرفة بمخطط التصنيف للإغراءات.

الهدف ٢ = يراجعوا تأثير الإعلانات على حواس الطلاب.

الهدف ٣ = يقوموا الإعلانات من وجهة نظر مجموعة من المبادئ.

الهدف ٤ = يبدعوا إعلانات تعكس فهمهم لكيفية تصميم الإعلانات كى تؤثر على الناس.

الجزء الثانى: الأنشطة التدريسية

بعد مراجعة ما ناقشناه من قبل عن **مجموعات الغذاء الأربع** وعن الأكل المغذى فى الوحدة الأكبر (أنظر، على سبيل المثال المرفق أ فى نهاية الفصل)، ذكرت الأغذية التى تشاهد فى التليفزيون. أوحيت أن بعض الإعلانات تهدف إلى فكرة الاقتصاد (أى محاولة إقناع الناس أن شراءهم المنتج سوف يوفر النقود)، بينما آخرون يركزون على السهولة (مثلا: محاولة إقناع الناس أن شراء المنتج سوف يوفر الوقت والمجهود بالمقارنة بغيره). وعندئذ لخصت عن طريق ذكر أن هذه الأمثلة من الإغراءات تقدمها الإعلانات لجمهور المشاهدين/ المستهلكين المحتملين.

تعقيب

مرة أخرى ننظر إلى الإشارات فى وصف المعلمة لأنشطتها التدريسية (أنظر الخط الثقيل). تعرض المعلمة العديد من *المعرفة الوقائعية* التى تتصل بالهدف الأول. وبالإضافة إلى ذلك، فإن التدريبات فى الملحق أ تركز على *المعرفة الوقائعية* (مثلا: حدد وحوط عدد جرامات الدهون، حدد وحوط السعرات الحرارية). إن النشاط إما أن يكون (١) ممهداً للهدف الأول أو(٢) يرى أن *المعرفة الوقائعية* مكون هام للهدف الأول. نحن نختار الاختيار الأول لأن المعلمة تبدأ مباشرة مناقشة كل طعام مغين بدلالة إحدى الفئات (أو أكثر) من المغريات.

ست من هذه الإغراءات قد عرضت. بالإضافة إلى **السهولة والاقتصاد**، فإن **الأخرى هى الصحة، والخوف، والحب/الإعجاب، والراحة/ المتعة**. وخلال الأيام القليلة التالية، فلقد أمضى الطلاب وقتا مع الأمثلة واللاأمثلة لكل من هذه المغريات وأعطوا أمثلة لبيان فهمهم.

تعقيب

عند هذا الحد فإن المعلمة تحولت بالكامل نحو المعرفة المفاهيمية. إن الإشارة لهذا التحول تكمن فى استعمال الأمثلة واللاأمثلة (مدخل معروف لتدريس *المعرفة المفاهيمية*). ومن الواضح أن الآنسة ناجنجازت تقصد أن يكتسب طلابها نظاما تصنيفيا يتضمن ستة أنماط من المغريات. هذه الأنشطة، بالإضافة إلى استعمالها كلمة الفهم، توضح معنى الهدف الأول. أن التركيز يقع على فهم معرفة *مفاهيمية*.

لتقييم كيف كان الطلاب جيدون فى إكتساب المفاهيم فى هذا المخطط، سألتهم أن **يصنفوا** إعلانا وبعدها أن **ينسبوه إلى كتاب إعلانات المغريات** الذين يعملوا للجمهور. وكبديل، فلقد **أعطيت الطلاب** إغراء وسألتهم أن **يعملوا إدعاء لمنتج معطى يمكن أن يقابل هذا الإغراء.**

تعقيب

هذه المهام تسهم أيضا فى فهمنا للهدف الأول. إن المهمة الأولى على صورة تصنيف (وضع إعلانات معينة فى الفئة المناسبة من المغريات). والمهمة البديلة فى صورة *إعطاء أمثلة* (إعطاء مثال لإعلان من نمط معين من الإغراء). بالرغم من أن كلا من هاتين الفئتين تقعان فى نفس فئة يفهم (أنظر الغلاف الخلفى من الداخل)، فإنهما ليستا متطابقتين.

تستعمل جملة بواسطة المعلمة تتطلب مزيدا من الاعتبار: «تنسب إلى كتاب الإعلانات». تقترح هذه الجملة أن لا يقوم الطلاب بتصنيف الإعلانات على أساس تأثيرها عليهم، وعلى الأرجح، فإن عليهم أن يصنفوا الإعلانات على أساس عنصر الإغراء الذى يقصده من قام بعمل هذا الإعلان. وكما بينا فى الجدول ١٠٥ فإن *العزو* عملية معرفية ترتبط بفئة *يحلل*، والتى تقع فى فئة أكثر تعقدا من يفهم.

بعض الطلاب لديهم قدرات تخيلية وطلاقة فى المزاوجة بين الإعلانات والإغراءات. والبعض الآخر لديهم صعوبة، وغالبا ما يكون الإغراء الذى يعينوه كغرض للمهمة يكون كاتب الإعلان، على الأقل من وجهة نظرى، بلا جدال بعيدا عنه.

تعقيب

هل يوجد تفسير لهذه «المشكلة التعليمية»؟ تناقش الآنسة ناجنجازت الأنشطة التدريسية المرتبطة بالهدف الأول. ولكن الطلاب قد يكون لديهم الهدف الثانى أيضا فى تفكيرهم، الأمر الذى يجعلهم واعين بتأثير الإغراءات على ذواتهم. واتساقا مع هدفها الأول، فإن الآنسة ناجنجازت تسأل عن مقصد الكاتب من الإغراء. وعلى أية حال، فإن الطلاب وقد تحققوا أن الوحدة أيضا تتضمن الهدف الثانى، فإنهم قد يفتقدوا هذا التمييز. وبناء على ذلك، فإن هؤلاء الذين يعملون فى إطار تحليلى (الخاص بالعزو) سيكون بين

الأكثر احتمالا أن ينتجوا تصنيفات «سليمة». ويقابل ذلك، أن الطلاب الذين يستجيبون بدلالة فهمهم الخاص (تأثيرها عليهم) يتوقع أن يتكنوا من إنتاج تصنيفات صحيحة أقل.

من هذه التدريبات، أنا كنت قادرة على تحديد أى الطلاب الذين قد أتقنوا أو الذين لم يتقنوا مفهوم الإغراء كما يطبق فى الإعلانات المتعلقة بالتغذية. لكى أكون ناجحة، فإن الطلاب لا يجب عليهم فقط أن **يسترجعوا أسماء الإغراءات الستة** ولكن أيضا عليهم أن **يفهموا مفهوم الإغراء بدرجة تكفى لتصنيف الإعلانات بصورة مناسبة.**

تعقيب

تعمل الآنسة ناجنجازت تمييزا هاما هنا. يمكن أن يكون الطلاب قادرون على تذكر الإسم الخاص بالمجموعة التى تحدد للإغراء (*معرفة وقائعية*)، ولكنهم قد لا يكونوا قادرين على تصنيف أمثلة على الإغراءات بصورة صحيحة (*معرفة مفاهيمية*). لقد اهتمت الآنسة ناجنجازت بكل من نمطى المعرفة. وعلى ذلك، فإن الأنشطة المتعلقة بالهدف الأول تركز على كل من يتذكر ويفهم وعلى كل من *المعرفة الوقائعية والمعرفة المفاهيمية* (أنظر الجدول ٨-٢).

كان هدفى الثانى للطلاب أن يختبروا تأثير الإعلانات **على قراراتهم الخاصة**. لقد سئل الطلاب أن يستجيبوا للتأثير الناتج عن الشراك المختلفة **على فكرهم الخاص**. كانت الخطوة الأولى أن يختبر الطلاب الجمل المرتبطة بالمنتجات المختلفة (أنظر المرفق ب) وعندئذ يعكسوا التأثير الناشئ عن تلك الإعلانات **على مشاعرهم.**

تعقيب

اتساقا مع المقصد المقرر للهدف الثانى، فإن هذه الأنشطة تركز على تأثير الإعلانات على الطلاب أنفسهم. تدريب المزاوجة (الملحق ب) هو محاولة لتحديد *المعرفة الوقائعية* للطلاب حول الإعلانات. وتبدو الأسئلة الموجهة بواسطة المعلمة أنها قصدت إلى استثارة معرفة *ما وراء المعرفة*.

فى المناقشة الصفية، سئل الطلاب أسئلة مثل «فى **ماذا تكون قد فكرت** عندما تسمع هذه الإعلانات» و «ماذا كان **يتوقع كاتب الإعلانات منك أن تفكر** عندما يقول الإعلان أن ميشيل جوردان Michael Jordan يستعمل المنتج؟» إن التعليقات والأسئلة والملاحظات التى يتم الاشتراك فيها خلال المناقشة تعمل كدليل يتصل بهدفى الثانى.

تعقيب

يعزز السؤال الأول اعتقادنا أن الهدف الثانى يدعم *فهم معرفة وراء المعرفة* (أى لفهم التأثير الذى تحدثه الإعلانات على الطلاب). إن السؤال الثانى يتجاوز حدود الفهم. يتوقع من الطلاب أن يختبروا الإعلانات من منظور الكاتب/ المصمم للإعلان (أى *يعزو*). هذا السؤال يعزز اعتقادنا أن المعلمة تريد أن يقوم الطلاب بتحليل الإعلانات عن طريق عمل انتسابات حول بواعث المؤلفين/ المصممين. وهذا يتسق أيضا مع تعليقنا على الأنشطة المرتبطة بالهدف الأول.

وبمجرد أن أتقن الطلاب فكرة الإغراءات وناقشوا تأثيراتها على أنفسهم، فقد قمت بتشغيل ثلاثة أو أربعة إعلانات على الفيديو سائلة الطلاب، فى مجموعات، أن يقوموا كيف تعمل هذه الإعلانات بصورة جيدة. وتحديدا، فإن الطلاب عليهم أن **يحكموا على كيفية الإفادة من المغزى وكيف يكون مقنعا وفارضا نفسه. ينشئ الطلاب معايير «لأن يكون مقنعا»** خلال جلسة التخطيط بين المعلمة والطالب. هذه المعايير تدمج مع المسودة الأولى لدليل التقدير. وبعد بعض المراجعات، فإن دليل التقدير يصبح أكثر فائدة للطلاب فى تسجيل تقويماتهم للإعلان (أنظر المرفق ج، فى نهاية الفصل). أحد الفروق الرئيسية فى المسودات أن الصور المبكرة لدليل التقدير عكست لغتى إلى حد كبير، وليست بدرجة كافية لغة الطلاب.

تعقيب

هنا ينتقل مركز الاهتمام إلى يقوم. ولكى *يقوموا*، فإن الطلاب يجب أن يمتلكوا معرفة بالمعايير حيث أنهم يسعون لتعريف أن يكون مقنعا (*معرفة مفاهيمية*). مرة أخرى، فإنه يجب أن نلح أن الإعلانات نفسها هى ببساطة المواد التى تستعمل لتدريس المعرفة، وليست هى المعرفة التى تعلم لذاتها. تقصد الآنسة ناجنجازت بوضوح أن

يستعمل الطلاب معلوماتهم عن الإعلانات لمواجهة ما يقع خارج الفصل الدراسى وفى المستقبل.

قمة النشاط الذى يقوم به الطلاب فى هذه الوحدة، فى مجموعات من إثنين إلى أربعة، أن يعملوا لإبداع إعلاناتهم الخاصة. كل مجموعة كان عليها أن تختار أحد المنتجات الغذائية **وتعمل خطة إعلان مبسطة** لهذا المنتج. وقد تمت مشاركة هذه الخطط مع مجموعة أخرى فى الفصل وتم **تقديم التغذية الراجعة باستعمال مقاييس التقدير المتدرجة والتى بنيت لتقويم الإعلانات**، مع مفاهيم التغذية من الدروس السابقة فى الوحدة الأكبر.

تعقيب

فى الجدول ١٠٥ يعد *التخطيط* عملية معرفية فى فئة يبدع. ولأن الطلاب عليهم أن يخططوا الإعلانات بناء على معلوماتهم عن كيفية تصميمها كى يؤثروا على الزبائن المحتملين، فإن المكون المعرفى للهدف قد يقع فى فئة *المعرفة الإجرائية*. ولأن الخطط يجب تقويمها فى ضوء معايير صريحة، فإن *المعرفة المفاهيمية* تكون أيضا متضمنة. ومع ذلك، فإننا قد نصنف هذا الهدف كيبدع [مؤسسا على] *المعرفة الإجرائية*.

بعد الحصول على تغذية راجعة حول تخطيطهم من زملائهم ومنى، فإن الطلاب أعادوا عرض إعلاناتهم وقدموها إلى الفصل كله. وفيما بعد، قدمت المجموعات إعلاناتها إلى مشاهدين أكبر تتضمن الآباء والمعلمين والفصول الأخرى للصف الثانى. وقد صورت كل جهد على شريط فيديو حتى أتمكن من تحليله بعناية فى وقت فراغى بدلا من أن يكون ذلك على عجل وقت تقديمها.

وعندما تم أداء جميع الإعلانات، دعوت المجموعات ثانية وطلبت منهم أن **يلخصوا الأشياء التى تمت كمجموعة والتى كانت مفيدة بوجه خاص فى إنتاج الإعلانات وأى الأشياء التى يمكن أن تفعلها المجموعة من أجل العمل بصورة أفضل**. وقد تم تذكير الطلاب بأن عليهم أن **لا يلوموا** الأفراد فى إطار مجموعتهم، ولكن بالأحرى أن يركزوا على تلك العناصر الخاصة بعمل المجموعة والتى قد يكون من المفيد تذكرها فى المرة التالية عندما يعملون فى مجموعات. وقد قدمت كل مجموعة تقريرا عن المنتجات التى قادهم إليها تفكيرهم للفصل كله، وقد قمت بتسجيل ما تولد من بصيرة بواسطة الفصل على لوحة من ورق الملصقات.

تعقيب

نفترض أن دليل التقدير فى الملحق ج يقدم المعايير التى تستعمل لتقويم الإعلان النهائى. لاحظ أن الآنسة ناجنجازت تتجنب الكلمة يقوم، حيث تختار *يحل* بدلا منها. ومن الواضح، على أية حال، أن دليل التقويم يتطلب تحليل الأداء مما يقدم الأساس لتقويم جودة الإعلانات. وبالإضافة إلى المعايير المتضمنة فى الملحق ج، فلقد سئل الطلاب أن يقوموا عمل المجموعات وفقا لثلاثة معايير(١) مجالات القوة، (٢) طرق تحسين العملية، (٣) تجنب توجيه اللوم. ولأن هذه المعايير ليست معرفية، فإننا لا نصفها فى جدول التصنيف.

وخلال هذا الجزء الأخير من وحدة التغذية، فإن **الغرض من كل نشاط أن يصبح الأمر أكثر اتضاحا للطلاب.** لقد أصبح الطلاب مفتونون بغناء / أو سرد الإعلانات حرفيا وبالتالى إكمال ورقة العمل.

تعقيب

إن الطلاب أنفسهم يتعلمون الفرق بين الأنشطة والهدف (أى الغرض من النشاط بدلالة المنتج التعليمى المقصود).

إن تحليلنا للمجموعة الكلية من الأنشطة التدريسية خلال فترة عشرة أيام قد تم تلخيصه فى الجدول ٢٠٨ الذى عرض من قبل للمساعدة فى مقارنة الأنشطة بالأهداف المقررة، وقد أعيد عمل الأهداف من الجدول ١٠٨ بخط ثقيل فى الجدول ٢٠٨ . وقد تم تمييز الأنشطة التدريسية بنمط مختلف من الكتابة.

الجزء الثالث: التقييم

لقد قيمت الطلاب بطرق عديدة. تقدم المناقشات الصفية معلومات مفيدة عما إذا كان الطلاب قد أدركوا الأهداف. وعندما بدأ الطلاب يعملون فى مجموعات، فقد أتجول حول الحجرة مراقبة هذا التقدم ومراجعة للتأكد من أن كل فرد فى المجموعة كان مسهما فى المشروع. قدمت لى هذه الملاحظات غير المتطفلة مؤشرا حقيقيا عن تقدمهم.

بالإضافة إلى ضبط المناقشة التى يندمج فيها الطلاب، فإننى قد قرأت أوراق العمل التى

٢٠٨ تحليل الوصف التوضيحى الموجز للتغذية بدلالة جدول التصنيف بناء على الأنشطة التدريسية

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية	انشطة خلال تدريس الهدف ١					
ب- معرفة مفاهيمية	الهدف ١	الهدف ١ أنشطة خلال تدريس الهدف ١		أنشطة خلال تدريس الهدف ١	الهدف ٣ أنشطة خلال تدريس الهدف ٣	أنشطة خلال تدريس الهدف ٤
ج- معرفة إجرائية			انشطة خلال تدريس الهدف ٤			الهدف ٤
د- معرفة ماوراء المعرفة		الهدف ٢ أنشطة خلال تدريس الهدف ٢		أنشطة خلال تدريس الهدف ٢	الهدف ٢	

مفتاح

الهدف ١ = يكتسبوا معرفة بمخطط التصنيف للإغراءات.

الهدف ٢ = يراجعوا تأثير الإعلانات على حواس الطلاب.

الهدف ٣= يقوموا الإعلانات من وجهة نظر مجموعة من المبادئ.

الهدف ٤= يبدعوا إعلانات تعكس فهمهم لكيفية تصميم الإعلانات كي تؤثر على الناس.

أعدها الطلاب كجزء من دراستهم (مثلا: خططهم لإعلاناتهم). وفى النهاية، **قمت بتقويم مدقق للإعلانات** التى أعدها الطلاب كى يدللوا على فهمهم **للأفكار الأساسية المرتبطة بالتغذية**.

أعطيتهم تقديرات لإتمامهم العمل الصفى والواجب المنزلى. وأثناء تدريس الوحدة كلها، احتفظت بسجل لجهد كل طالب بهذا الشأن بتقدير ممتاز، أو متوسط، أو ضعيف.

وأخيرا، فإن الطلاب قد قاموا بتقويم شفهى لكل من إعلاناتهم النهائية وعملهم كمجموعات متعاونة. وبعد أن أكملوا الوحدة، فإن الطلاب قد علقوا بطريقة عارضة على الإعلانات التى شاهدوها فى التليفزيون وغالبا ما كتبوا عن الوحدة كأحد الأنشطة المحببة التى قاموا بعملها فى هذا العام.

تعقيب

الغالبية العظمى للمناقشات التقييمية التى قامت بها الآنسة ناجنجازت تنتمى إلى التقييم والتقدير غير الشكلى. لقد طورت مهام تقييمية منفصلة خاصة بالهدف الأول وحده. ولجميع الأهداف الأخرى، فلقد استعملت أنشطة تدريسية مختارة كمهام تقييمية، أى أن هذه الأنشطة قصد بها مساعدة الطلاب فى أن يتعلموا وإعطاء الفرصة للآنسة ناجنجازت لتقييم تعلم الطلاب. هذه الوظيفة المزدوجة للأنشطة التدريسية (لتسهيل كلا من التعلم والتقييم) هى شائعة بدرجة كبيرة لدى المعلمين الذى أعدوا الموجزات. فى معظم الأحوال، فبالرغم من أنها قد تسهم فى تقديرات الطالب، فإن التقييم يعتبر بنائياً لأن القصد الأولى منه وضع الطلاب على الطريق الصحيح.

إن الجانب الوحيد الذى يسمح بالتحليل بدلالة جدول التصنيف قامت به الآنسة ناجنجازت من التقويم المدقق للإعلانات التى تم إعدادها بواسطة الطلاب. دليل التقدير المستعمل لتقويم الإعلانات يشتمل على ستة معايير (عناصر التقدير) (أنظر المرفق ج). العنصر الأول من عناصر التقدير (أ) يتصل بالملاءمة العامة للإعلان لموضوع الوحدة (أى التغذية) ولذلك لم يكن من الممكن تصنيفه. عنصر التقدير الثانى (ب) يتصل عرضا بالهدف الأول. بدلا من تحديد نمط الإغراء (أى *معرفة مفاهيمية*)، فإن الاهتمام يقع على إذا ما كان الإعلان يناشد الرغبات والحاجات (اهتمام وجدانى أكثر منه معرفى). عنصر التقدير الثالث (ج) هو الأكثر إرتباطا بصورة مباشرة بالمعرفة

المتضمنة فى الهدف الرابع (أى *معرفة إجرائية*). عنصر معيار التقدير (د) يتصل بالواقعية (ومن ثم فهو يمس الأهداف كما قررت). وعلى أية حال، فنحن وضعنا هذا فى الخلية ب٦ (يبدع)[فى ضوء](*معرفة مفاهيمية*). كلا من المعيارين (هـ)، (و) تنصب على المشاهدين للإعلان. هل يؤدى الإعلان إلى أن يرغب المشاهدون فى شراء الغذاء؟ هل وجه الإعلان نحو المشاهدين المستهدفين؟ هذه المعايير ترتبط بالهدف الثانى، إذا افترض أحد أن الطلاب يرون أنفسهم باعتبارهم المشاهدين المستهدفين.

لقد تم عرض تحليلنا للتقييمات بدلالة جدول التصنيف فى الجدول ٣٠٨ . مرة أخرى، فإنه لأغراض المقارنة، فإنه قد أعيد إنتاج الجدول ١٠٨ (الأهداف) والجدول ٢٠٨ (الأنشطة التدريسية) فى الجدول ٣٠٨ .

الجزء الرابع: تعقيب ختامى

نختبر فى هذا القسم الموجز بدلالة الأربع قضايا الأساسية: قضية التعلم، وقضية التعليم، وقضية التقييم، وقضية التناظر.

قضية التعلم

إن الهدف الكلى لهذه الوحدة أن يتعلم الطلاب إبداع إعلانات حول المنتجات الغذائية الشائعة والتى تعكس فهمهم لكيفية تصميم الإعلانات كى تؤثر على المستهلكين المحتملين (الهدف ٤). وكما ذكر فى تلخيصنا للأنشطة التدريسية، فإن الوحدة تبنى من هدف إلى آخر، حتى تصل أوجها فى الهدف ٤ . وبدلالة مواضع الاهتمام، فإن خمسة أيام من العشرة التى تستغرقها الوحدة قد خصصت للهدف الرابع. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الهدف الرابع هو الوحيد موضع التقييم الشكلى والتقويم.

قضية التعليم

من المثير للشغف أن يناظر ترتيب الأنشطة التدريسية تتابع الأهداف المقررة. أى أن الأنشطة تستعمل فى نقل الطلاب من *التذكر وفهم معرفة مفاهيمية* (الهدف الأول) إلى *فهم وتحليل معرفة ما وراء المعرفة* (الهدف ٢) إلى *تقويم الإعلانات بناء على معرفة مفاهيمية* (الهدف ٣) إلى *إبداع إعلانات مؤسسة على معرفة إجرائية* (الهدف ٤).

٣٠٨ تحليل الوصف التوضيحى الموجز للتغذية بدلالة جدول التصنيف بناء على التقييم

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١-يتذكر	٢-يفهم	٣-يطبق	٤-يحلل	٥-يقوم	٦-يبدع
أ- معرفة وقائعية	أنشطة خلال تدريس الهدف ١					
ب- معرفة مفاهيمية	الهدف ١	الهدف ١ أنشطة خلال تدريس الهدف ١ تقييم ١		أنشطة خلال تدريس الهدف ١	الهدف ٣ أنشطة خلال تدريس الهدف ٣ تقييم ٣	أنشطة خلال تدريس الهدف ٤ تقييم ٤ العناصر ج،د
ج- معرفة إجرائية			أنشطة خلال تدريس الهدف ٤			الهدف ٤
د- معرفة ماوراء المعرفة		الهدف ٢ أنشطة خلال تدريس الهدف ٢		أنشطة خلال تدريس الهدف٢ تقييم ٢	الهدف ٢	تقييم ٤ العناصر هـ، و

مفتاح

الهدف ١ = يكتسبوا معرفة بمخطط التصنيف للإغراءات.
الهدف ٢ = يراجعوا تأثير الإعلانات على حواس الطلاب.
الهدف ٣ = يقوموا الإعلانات من وجهة نظر مجموعة من المبادئ.
الهدف ٤ = يبدعوا إعلانات تعكس فهمهم لكيفية تصميم الإعلانات كى تؤثر على الناس.
تقييم ١ = تدريبات صفية – تصنيف وإعطاء أمثلة.
تقييم ٢ = أسئلة صفية فى مستوى أعلى.
تقييم ٣ = الإعلانات على أشرطة فيديو.
تقييم ٤ = دليل التقدير.

التظليل الثقيل يشير إلى أقوى تناظر – فيما بين الهدف والنشاط التدريسى والتقييم، حيث توجد كلها فى نفس الخلية. التظليل الأخف يشير إلى وجود اثنتين فقط من بين هذه الثلاثة.

وبوجه عام، فإن الأنشطة التى شغلت بها الآنسة ناجنجازت طلابها تتسق مع مقاصدها التعليمية. لقد استخدمت أمثلة إيجابية وسلبية لتعليم أنماط (فئات) من الإغراءات (معرفة *مفاهيمية*). لقد أعطت طلابها تدريبا على تصنيف وإعطاء أمثلة (يفهم). ولقد استعملت ما يطلق عليه أسئلة المستويات الأعلى فى مواصلتها *لمعرفة ما وراء المعرفة* (مثلا: ماذا تفكر؟). لقد عملت مع الطلاب على تطوير معايير (معرفة *مفاهيمية*) استعملت لتقويم الإعلانات، وقد مارس الطلاب استعمال المعايير فى *التقويم*. وأخيرا، فيما يتعلق *بإبداع* إعلانات، فلقد سألت الطلاب لإعداد خطط، وأن يقدموا ويستقبلوا تغذية راجعة على الخطط، وأن يعرضوا الخطط «بصورة فعلية»، وفى النهاية ينفذون الخطط فى حضور جماهير عديدة.

قضية التقييم

استعملت المعلمة كلا من التقييم غير الشكلى والشكلى. وكما أوضحنا فى الجدول ٣٠٨ فإنها قد استعملت التقييمات غير الشكلية فى تحديد تقدم الطلاب فى الأهداف الثلاثة الأولى. وعلى ذلك، فقد كانت هذه التقييمات بنائية فى طبيعتها. دليل التقدير المستعمل فى التقييم غير الشكلى المتعلق بالهدف الثالث قد طور جزئيا بواسطة الطلاب. وبمجرد بنائه، فلقد شكل الأساس إلى تقييم أكثر شكلية للهدف الرابع.

لقد وجد كل من التقييم البنائى والإجمالى (النهائى) للهدف الرابع. ولقد اعتمد كل من التقييمين على دليل التقدير الذى سبق الإشارة إليه. كان التقييم البنائى هو تقييم القرين لخطط الإعلانات. ولقد كان التقييم الإجمالى هو تقييم المعلمة لإنتاج الإعلان.

قضية التناظر

إجمالا، فإن التناظر بين الأهداف والأنشطة التدريسية والتقييم كان قويا تماما. ويبدو هذا التناظر أكثر إتضاحا للهدفين الأول والثالث (أنظر الجدول ٣٠٨). إذا نظرنا إلى خلايا الجدول، فإن التناظر يكون أقل وضوحا بالنسبة للأهداف الأخرى. وعند التركيز على صفوف الجدول، فإننا نرى- على أية حال- درجة معقولة من التناظر للهدف الثانى. ويتضح التركيز على *معرفة ما وراء المعرفة* فى الهدف الثانى وفى

الأنشطة التدريسية والتقييم ذى الصلة به. إن سوء التناظر ينشأ من الفرق البسيط فى فئات العملية *يحلل* ويقوم. ويمكن أن تنشأ نقطة مماثلة فيما يتعلق بالهدف الرابع. فى هذه المرة، فإن سوء التناظر، على أية حال، ينشأ من أعمدة الجدول ٣٠٨ . جميع الأهداف المقررة، والأنشطة التدريسية والتقييمات تركز على يبدع. ترجع الفروق إلى أنماط المعرفة المحكومة بالتقييم الشكلى. بالإضافة إلى *المعرفة الإجرائية*، فإن دليل التقدير يتضمن معاييراً ترتبط *بالمعرفة المفاهيمية ومعرفة ما وراء المعرفة*.

معظم الأمور الشاذة فى الجدول ٣٠٨ يمكن أن تفسر بدرجة كبيرة من السهولة. على سبيل المثال، فإن الهدف الأول قد وضع فى خليتين: يتذكر *معرفة مفاهيمية* ويفهم *معرفة مفاهيمية*. وبعد مراجعة الوحدة كلها، فإننا نعتقد أن تصنيفنا الأولى للهدف المقرر بإعتباره يتذكر *معرفة مفاهيمية* ليس دقيقا. وبالمثل، وبالرغم من أن بعض الأنشطة التدريسية قد وضعت فى الخانة المناظرة *ليتذكر معرفة وقائعية*، فإن هذه الأنشطة تتضمن ربط إسم الإغراءات (*معرفة وقائعية*) بفئات الإغراءات (*معرفة مفاهيمية*). هذا النشاط هام، ولكنه قد لا يؤدى إلى تبرير وضع هدف فيه ولذاته (أو تقييما شكليا). أخيرا، فإن بعض الأنشطة المرتبطة بالهدف الأول قد وضعت فى خلية تناظر *يحلل معرفة مفاهيمية* أكثر من *يفهم معرفة مفاهيمية*. إن الفرق بين يعزو ويصنف هو أمر أساسى يستحق المزيد من المناقشة (أنظر أسفل). وفى استعادة ما سبق إذن، فإننا قد نحذف التدوينات فى الخلايا أ١ (يتذكر *معرفة وقائعية*) وفى ب١ (يتذكر معرفة مفاهيمية)، ولكن نحتفظ بالتدوين فى الخلية ب٤ (*يحلل معرفة مفاهيمية*).

الجزء الخامس: قضايا ختامية

كما فى تحليل جميع الموجزات، فلقد تركنا قليلا من الأسئلة دون إجابات. ولقد آثرنا ثلاثة من أكثرها إثارة للشغف فى هذا القسم الختامى.

١- هل يكفى مناظرة الأهداف والأنشطة التدريسية والتقييم بدلالة الصفوف أو الأعمدة وحدهما؟ يأتى هذا السؤال من اختبارنا للجدول ٣٠٨ (أنظر عاليه) جنبا إلى جنب مع تحليلنا للأنشطة التى ترتبط بالهدف الأول. يبدو واضحا لنا

أن الهدف والأنشطة تركز على *المعرفة المفاهيمية*. يوجد على أية حال، فرق بين يفهم (*إعطاء أمثلة والتصنيف*) ويحلل (*العزو*)، مما يكون ضمنيا فى الهدف ويصبح صريحا فى رد فعل المعلمة إزاء أداء الطالب للمهام التقييمية. كما ذكرنا فى تعقيبنا على الأنشطة التى تتصل بالهدف الأول، فإن الطلاب الذين يصنفون وفقا لردود أفعالهم للإعلان (يفهم) يرجح أن يتوصلوا إلى الإغراءات التى تكون مختلفة عن هؤلاء الطلاب الذين يصنفون وفقا للإغراءات التى ينسبوها إلى كتاب/ مصممى الإعلان (*يحلل*). هذا السؤال هام، لأنه فى الممارسة العامة، القرارات بالتناظر تكون غالبا مؤسسة بصورة مفردة على بعد المعرفة أو بعد العمليات المعرفية. القرارات الخاصة بالتناظر المؤسسة على أى بعد وحده قد تكون مضللة بدلالة التفاعل بين البعدين حيث، كما نعتقد، أنه يعرف تعلم الطالب المستهدف.

٢- هل من الممكن أن تكون مشاركة الطالب فى تطوير مقاييس التقديرات المتدرجة ينتج عنه مقاييس يقل صلاحيتها عن الدرجة القصوى؟ من ناحية، فإنه من الصعب توجيه نقد للمعلمين الذين استخدموا الطلاب فى عمل معايير لتقويم عملهم الخاص. ومن جهة أخرى، فإنه قد تنشأ مشكلة من الاعتماد الزائد على مشاركة الطالب. فمن بين ستة معايير طورت بواسطة الطلاب، يوجد إثنان فقط (أ، هـ) أو ثلاثة (ج) يرتبط بوضوح مع المعرفة المستهدفة للتنمية فى الوحدة التعليمية. أما المعايير الأخرى فهى غامضة نوعا (ب)، أو ترتبط بصورة عارضة بالتغذية (د، و)، أى محتوى الوحدة. وكنتيجة لذلك، فإن الطلاب الذين يتقنون *المعرفة المفاهيمية* (مثلا: تصنيف الإغراءات) *والمعرفة الإجرائية* (مثلا: الجوانب الفنية لتصميم إعلانات الإغراء) قد يظلوا ينالون تقويمات كلية منخفضة مؤسسة على المعايير الأقل من الدرجة القصوى من الصلاحية المستعملة لتقويم الإعلانات التى تم إعدادها. قد يكون أحد الطرق لاكتساب السبق فى تناول هذه المشكلة هو إنشاء مجموعة مما وراء المعايير meta-criteria، أى مجموعة من المعايير للاستعمال بالاشتراك مع الطلاب فى تحديد المعايير التى تتضمنها مقاييس التقدير المتدرجة. وبديلا لذلك، قد ينقد المعلم المعايير مع الطلاب، حيث يؤدى ذلك إلى

تعرفهم على أية مشكلات تتعلق بالمعايير (مثلا: عدم الإرتباطية).

٣- ما مزايا ومساوئ وجود أنشطة تدريسية تخدم كلا من وظيفتى التعلم والتقييم؟ تؤدى ممارسة استعمال الأنشطة التدريسية من أجل أغراض التعلم والتقييم، على الرغم من شيوعها بكثرة، إلى مشكلتين على الأقل. الأولى ضبابية، التمييز بين الأهداف والأنشطة التدريسية، حيث أن الطلاب الذين يؤدون جيدا نشاطا وحيدا (أى إنتاج إعلان وحيد) يفترض أنهم قد أتقنوا الهدف (أى القدرة على إنتاج إعلانات تحقق معايير معينة) فى الوقت الذى يكون فيه النشاط هو مجرد مثال وحيد فى عالم الأنشطة المحيطة بالهدف.

أما المشكلة الثانية فتأتى عند التخطيط أين ينتهى التدريس وأين يبدأ التقييم. تقليديا، فإن المعلمين يساعدون الطلاب عن طريق الأنشطة التدريسية، بينما يترك الطلاب وحدهم عند أداء مهام التقييم. إذن فمهام التقييم تقدم تقديرا مستقلا للتعلم (حيث يكون مستقلا عن مساعدة ومشاركة المعلم). عندما تخدم الأنشطة التدريسية وظيفتى التعلم والتقييم فإنها تفقد هذه الاستقلالية. وتكون النتيجة أن التقييم يعمل لكل من التعليم والتعلم لهذا الفرد، وليس التعلم بمفرده. قد يكون من الصعب، وحتى من المستحيل، للمعلمين أن يفصلوا بين هاتين الوظيفتين فى عقولهم.

إن الخبرة المبدئية لاستعمال الأنشطة التدريسية فى كل من الغرضين هى زيادة عامة فى أصالة التقييم، وعندئذ، فى صلاحيته التدريسية. إن القضية التى يجب توجيهها إذا ما كان تناوب ذلك يكون معقولا. من المحتمل أن يكون المعلم أقل تركيزا فى الاحتفاظ بالتعليم والتقييم مستقلين عما يكون عليه الموجهون والمديرون، الذين يهتمون بالتأثير على مدارسهم إذا كان أداء طلابهم ضعيفا. وبينما يكون العقاب نتيجة حصول المدارس على تقديرات منخفضة أمر يثير القلق حقا، فإنه من المحتمل أن يكون التوازن الناشئ عن التناوب المتضمن فى دمج التعليم والتقييم يحتاج إلى أن ينظم.

المرفقــات

مرفـق أ

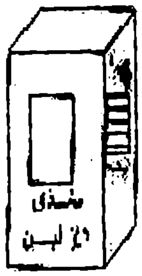
اقـــــرأ المكتوب

اقرأ المكتوب :

اقرأ المكتوب على علـب الغـــذاء للتعرف على القيمة الغذائية للطعام المبين على هذه الصفحة.

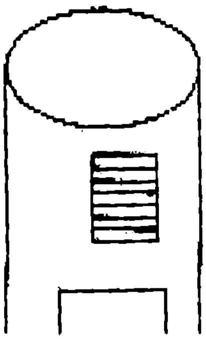
معلومات غذائية

وحدة الحجم ١ كوب
السعرات الحرارية ١٢٠
البروتيـــن ٨,٠ جم
الكربوهيدرات ١١ جم
الدهــون ٥ جم
الصوديوم ١٢٥ جم



معلومات غذائية ـ لكل ١/٢ كوب
عدد الوحدات فى العلبة حوالى ٤

السعرات الحرارية ٦٠ | الدهون صفر جرام
البروتين صفر جرام | الصوديوم ٢٠ ملجم
الكربوهيدرات ١١ جم | الكليسترول صفر جرام





معلومات غذائية

وحدة الحجم ٣,٣ أوقية
السعرات الحرارية ٨٠
البـروتين ٢ جم
الكربوهيدرات ٢٠ جم
الدهـون ١ جم
الصوديوم ٥ ملجم

استعمل قلماً أحمر لتحويط الدهون الموجودة فى كل غذاء واستعمل قلماً أزرق فـى تحويـط السعـرات الحرارية الموجودة فى كل غذاء.



معلومات غذائية

السعرات الحرارية ٢٥٠ – البروتين ٥جم – الكربوهيدرات ٢١

الدهـــون ٦ جم – الصوديـــــوم ٢٥ ملجرام

اقرأ المكتوب على علب الغذاء التى تأكلهـا فى المنزل. هـل يمكن أن تجد المعلومات الغذائية ؟

مرفـق ب   تحديد المنتجات من صناراتهم

هل يمكنك تحديد المنتجات التالية من صناراتهم؟

١- هل أخذت راحة اليوم؟ ....

٢- إين يمكن أن يكون الطفل طفلا ....

٣- مجرد أن تفعلها ....

٤- بيتزا بيتزا ....

٥- أنا أحب ما فعلته من أجلى ....

٦- يحدث الذوبان فى فمك، وليس فى يدك..............................

مرفق ج دليل التقديـر

مهمة الأداء:

العمل كمجموعة فى مكتب للإعلان، ودراسة منتج غذائى تأكله كل يوم بدلالة قيمته الغذائية. خطط وقدم إعلانا يأخذ بالألباب ولكنه لا يتجاوز الحقيقة تستهدف به زملاءك فى الفصل تستميلهم للأكل أكثر من منتجك. شجع منتجك عم طريق اللجوء إلى حاجاتهم ورغباتهم الفردية. استعمل مختلف الأساليب لكى تقنع مشاهديك أن منتجك يستحق الشراء، ولكن تأكد من أن مطالبك دقيقة وأن أساليبك واقعية.

عنصر التقدير	مستويات الأداء
أ- هل يركز الإعلان على التغذية وعلى القيمة الغذائية للطعام ؟	٤- كان التركيز الرئيسى على الغذاء والتغذية. ٣- كانت التغذية فقط أحد الأفكار الكثيرة فى الإعلان وكانت الأخرى صارفة للأنتباه. ٢-ذكرت التغذية ولكنها محجوبة بواسطة موضوعات أخرى. ١- تجاهل الإعلان التغذية.
ب- هل يستميل الإعلان رغبات وحاجات الأفراد؟	٤- كانت الرسالة أخاذة بالنسبة للأطفال فى الفصل. ٣- تسببت الرسالة فى أن معظم الأطفال نهضوا ولاحظوا. ٢- استرعت الرسالة انتباه بعض الطلاب. ١- كان من الصعب متابعة أو الإنشغال بالرسالة.
ج- هل استعمل الإعلان أساليب لإقناع المشاهدين؟	٤- الأساليب كانت عميقة ومتميزة. ٣- الأساليب كانت منقولة حرفيا من إعلانات التليفزيون. ٢- الأساليب كانت متضمنة، ولكنها لم تكن حقا جزءا من التصميم، إنه يبدو وأنها كانت ببساطة مقحمة. ١- لا توجد أساليب.

تابع: مرفق ج دليل التقديـر

عنصر التقدير	مستويات الأداء
د- هل كان الإعلان يستعمل الواقعية فى أساليبه؟	٤- واقعيا جدا. لقد كان يشبه الموجود هناك! ٣- يوجد أحد العناصر (أو عنصرين) غير واقعيين، ولكنه ككل واقعى تماما. ٢- توجد عناصر كثيرة غير واقعية فى الإعلان. ١- من الصعب أن تجد أى شئ من الواقع.
هـ- هل جعل الإعلان المشاهدين يرغبون فى شراء الغذاء؟	٤- بعض المشاهدين يمكن أن يندفعوا إلى الخارج لشراء المنتج. ٣- جمهور المشاهدين سيشترون المنتج خلال رحلة التسوق التالية. ٢- جمهور المشاهدين قد يأخذوا فى اعتبارهم شرائه. ١- من المحتمل لا.
و- هل وجه الإعلان إلى الجمهور المستهدف؟	٤- الإعلان كان مناسبا للمهمة. ٣- بعض عناصر الإعلان قد تكون قد طافت فى رؤوسهم، ولكن ككل فهو مناسب. ٢- جزء كبير من الجمهور قد فقد. ١- فى الغالب لم تصل الرسالة إلى أحد.

الفصل التاسع

العرض التوضيحى الموجز لرواية "ماكبث"

الفصل التاسع

العرض التوضيحى الموجز لرواية "ماكبث"

هذه الوحدة التعليمية، بنيت ودرست بواسطة الآنسة مارجريت جاكسون، وقد استهدفت المستوى الأدنى من الأكبر سنا فى المدرسة الثانوية العليا.

كانت خبرتى الأولى فى تدريس شكسبير Shakespeare لهؤلاء الطلاب حين قررت أن أتخلى عن تدريس الجزء الذى مضى من كتاب الأدب لهؤلاء الطلاب. كانت الفلسفة التربوية التى يعكسها كتاب الأدب قد تضمنت مسلمة أن الطلاب، وخاصة الذين يطلق عليهم مُتحدين تربويا لا يستطيعون فهم أو تذوق الأدب الذى لا يتصل بوضعهم الخاص.

وعلى النقيض، فإننى أعتقد أن الأدب العظيم يعد حق المولد لكل فرد لأنه لا يتطلب أن تفرض الصلة خارجيا. الأرجح، أن مراهقى الشوارع – والذى كان منهم هؤلاء الطلاب – يمكن أن يعرفوا شكسبير بسهولة ويسر كما يعرفه أستاذ فى كلية.

منذ البداية كان لدى بعض الهواجس حول اللغة، فكثير من الطلاب كانوا يقرأون أقل من مستوى الصف الخامس ولديهم صعوبة فى كتابة جمل متماسكة. ولكن لديهم اضطراب أقل ويشتكون أقل كثيرا من الطلاب المتجهين للكلية. لقد تحققت أن هؤلاء الطلاب يعتبرون اللغة الإنجليزية فى أى شكل فوق مستوى إدراكهم كلية؛ فلقد كانت رواية حديثة غير واضحة لديهم تماما كمسرحية من القرن السادس عشر! ولقد فهموا أيضا شخصية ماكبث ودوافعه؛ إن العالم الذى يعيشون فيه له بعض التشابهات الواضحة باسكتلندا القرن الحادى عشر. فى كلا المكانين، إذا سار أحد فى طريق شخص طموح، فمن المحتمل – هو أو هى – أن يطعن بسكين.

لقد شعرت تحت قدر من ضغوط ذاتية معينة فرضتها على نفسى لخفض القدر من الزمن اللازم لتدريس هذه الوحدة. خبرتى العامة كانت أنه إذا كان تدريس *ماكبث* لا ينتهى بعيد الميلاد، فإننى لن أحصل على الرومانسية حتى ما قبل امتحان مايو مباشرة. على أية حال، فإن هؤلاء الطلاب قد أبدوا مقاومة واضحة لاستعجالهم ولم أكن قادرة على خفض الوحدة إلى ما هو أقل من خمسة أسابيع. هذا المخطط سمح لى بأقل من أسبوع قليلا للتمثيل، تاركة بعض الزمن فى النهاية للمراجعة والاختبار.

الجزء الأول: الأهداف

الهدف الأساسى لهذه الوحدة ذات الخمسة أسابيع أن الطلاب سوف يتعلمون أن يروا إرتباط

الأعمال الأدبية مثل *ماكبث* مع حياتهم الخاصة. هدف ثان أن يتذكر الطلاب تفصيلات هامة عن المسرحية (مثلا: أحداث معينة، شخصيات والعلاقات فيما بينها).

تعقيب

فى الهدف الأساسى، يكون فعل الجملة أن يرى الارتباط وإسم الجملة الأعمال الأدبية في حياتهم الخاصة. ولكى يرى الارتباط، فإنه يبدو من المرجح أن الطلاب سوف يقارنون الشخصيات والأحداث فى المسرحية بشخصيات وأحداث من خبرتهم الخاصة. فى الجدول ١٠٥ (أنظر داخل الغلاف الخلفى) يقارن عملية معرفية فى فئة يفهم. وفيما يتعلق بإسم الجملة، فإن التركيز يقع على الأعمال الأدبية، حيث يعد *ماكبث* مثالا (*«كما فى»*). ولأن الأعمال الأدبية تشير إلى فئة من الكتابات، فإن معرفة الأعمال الأدبية تعد (*معرفة مفاهيمية*). الأكثر من هذا، حيث أن الأعمال الأدبية تحتوى مفاهيم مثل شخصية، وحبكة، والخلفية، فإن هذه المفاهيم تصنف أيضا كمعرفة *مفاهيمية*. *ماكبث* هو عمل أدبى معين. فى إطار *ماكبث* توجد شخصيات معينة، وحبكات معينة (وحبكات فرعية)، وخلفيات معينة. معرفة هذه الأمور المعينة يعد *معرفة وقائعية*.

ولأن الهدف الثانى يؤكد بوضوح التفصيلات الخاصة بعمل أدبى معين، فإننا نصنفه على أنه يتذكر *معرفة وقائعية*. إن الهدف الأول، من جهة أخرى، يبين اهتماما أكثر عمومية من المعلمة. وعلى ذلك، فإننا نصنفه على أنه *معرفة مفاهيمية*.

ويوضح الجدول ١٠٩ وضع هذين الهدفين فى خلايا جدول التصنيف.

الجزء الثانى: الأنشطة التدريسية

أنشطة تمهيدية

ركزت فى اليوم الأول على ما اعتبرته بعض المفاهيم الأولية المتعلقة بالمسرحية. لقد وضعت الكلمات طموح،وإغراء،وخوف على السبورة وقسمت الفصل إلى ثلاث مجموعات. سئل الأفراد فى كل مجموعة أن يكتبوا لمدة خمس دقائق عن إحدى الكلمات الثلاث. لقد فهموا بسرعة كيف يساعد الطموح أو يعوق شخص، وكيف يمكن أن يقاوم الإغراء، وكيف يمكن أن يستعمل أو يقهر الخوف، وقد قاد ذلك إلى مناقشة عن كيف يمكن أن تكون هذه المصطلحات الثلاثة محورية لفهم *ماكبث*.

١٠٩ تحليل الوصف التوضيحى الموجز لماكبث بدلالة جدول التصنيف بناء على الأهداف المقررة

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية	الهدف ٢					
ب- معرفة مفاهيمية		الهدف ١				
ج- معرفة إجرائية						
د- معرفة ماوراء المعرفة						

مفتاح

الهدف ١ = الطلاب سوف يرون أعمالا أدبية مثل ماكبث ترتبط بحياتهم الخاصة.

الهدف ٢ = الطلاب سوف يتذكرون تفاصيلا هامة عن المسرحية.

وعندئذ أخبرت الطلاب أن شكسبير كان عليه التعامل مع جمهور متباين بشدة مما يصعب معه الإمساك باهتمامه والحفاظ عليه؛ وعلى ذلك فإنه قد وجد أنه يكون من الضرورى أن يوفق إلى إحراز أرضية لاستمرار العرض، وأن ينشىء فى المشهد الإفتتاحى نوبة غضب تتخلل المسرحية كلها. ولقد سئل الطلاب عندئذ أن يتابعوا فى كتبهم بينما كنت أقرأ الفصل الأول، والمشهد هـ بصوت عالى، موجهة إهتماما خاصا بالكلمات المفتاحية التى تساعد على تكوين المزاج السائد (المشهد يتكون من ١١ سطر من حيث الطول، ولكن كل كلمة تقريبا محملة بالدلالة).

وجهت إلتفات الطلاب إلى السطر الذى يقول «العدل أمر كريه والأمر الكريه هو عدل» وطلبت منهم أن يكتبوه بلغتهم. ولقد توصلوا إلى المفهوم المعضل: الشيء الجيد سيئ والشئ السيئ جيد، الأمر الذى قاد إلى مناقشة كيف يمكن أن يكون شيئا جيدا من الأمور السيئة وبالعكس. ولقد تضمنت الأمثلة الكحول، والمخدرات، والجنس. ولقد أكدت، عندما واصلت خلال الوحدة بأكملها، كيف أن هذه العبارة التى تبدو متعارضة تبدأ فى بناء ما أراه الموضوع الرئيسى للمسرحية: ليست الأشياء كما تبدو.

تعقيب

إن التركيز فى هذا النشاط التمهيدى إنما يقع على *فهم معرفة مفاهيمية*. وتتضمن المفاهيم المفتاحية الطموح، والإغراء، والخوف (فى الفقرة الأولى من القسم الخاص بالنشاط التمهيدى)، والمزاج (فى الفقرة الثانية)، والمعضلة (فى الفقرة الثالثة). وبالإضافة إلى الإشارات المعرفية، فلقد سئل الطلاب كى يضعوا الأشياء بلغتهم الخاصة (الفقرة الثالثة) وإعطاء أمثلة معاصرة (الفقرة الثالثة). فى الجدول ١٠٥ (أنظر داخل الغلاف الخلفى) إعادة الصياغة ترتبط *بالتفسير* وتوليد *أمثلة* هى *إعطاء أمثلة*. كلا من *التفسير* و*إعطاء أمثلة* هى عمليات معرفية ترتبط بفئة يفهم.

أنشطة ترتبط بالفصل الأول

بدأت بإخبار الطلاب أنه عليهم أن يكتبوا اختصار مشهد مشهد. وتلى ذلك، فقد أثرت مناقشة حول البطل المأساوى– شخص له مكانة عظيمة وتميز وقد حطم نتيجة لعيب شخصى. لقد لاحظ جميع الطلاب مباشرة الشفقة والخوف الذى تولد لفرد يزرع بذور هلاكه/ هلاكها بينما يتمعن / تتمعن فى حلم. لقد سوعد الطلاب لكى يروا ارتباط *ماكبث* بحياتهم الخاصة فيما يتعلق بذلك، فى إطار الظروف المعتادة فإن نفس الشيء يمكن أن يحدث للكثير منهم.

لقد عين للطلاب أجزاء عندما كانت المسرحية تقرأ بصوت عال، مع الوقوف بعد كل مشهد عندما يكون الشرح المفصل ضروريا . لقد سألت أسئلة تركز مبدئيا على الفهم (مثلا: ما جوانب القوة فى شخصية *ماكبث* ؟ ماذا يحدث لو أن *ماكبث* لم يقابل مطلقا السحرة ؟) .

وبالرغم من تردد مبدئى وشعور ذاتى إلى جانب الطلاب، فلقد أصررت أن يقوم الطلاب بتمثيل المشاهد المفتاحية، آخذة مع الفصل دور المخرج. ولقد كان على مبدئيا أن أقوم غالبا بكل الإخراج، ولكن بمجرد أن توصل الطلاب إلى مفهوم أنه يوجد تمثيل يعبر عنه بواسطة الكلمات، فإن التأثير كان باعثا للنشاط.

وبعد قراءة ومناقشة الفصل الأول، فلقد شاهد الطلاب ثلاثة نسخ مختلفة من الأفلام: نسخة الأربعينيات من القرن الماضى التى تم إخراجها وبطولتها بواسطة أورسون ويليز Orson Welles، والمعالجة التوضيحية والدموية لرومان بولنسكى Roman Polanskiعام ١٩٧٢، ونسخة الإذاعة البريطانية BBC من سلسلة مسرحيات شكسبير. قبل أن أعرض الفصل الأول فى النسخ الثلاث، فإن الطلاب قد سئلوا أن يكتبوا لمدة خمس دقائق عن ماذا ينبغى أن تتضمن النسخة الجيدة من رواية *ماكبث* عن طريق الفن السينمائى والتصوير. وعندئذ وزعت جدول (أنظر المرفق أ فى نهاية الفصل) للاستعمال للمقارنة بين هذه الأفلام الثلاثة. وقد أعقب رؤية نسخ الفصل الأول أننى وزعت مخطط للمقارنة، ورقة للمقابلة contrast بين النسخ الثلاث من الفيلم (أنظر المرفق ب فى نهاية الفصل)، مع مقدمة كى تكتب فى اليوم التالى فى معمل الكتابة والمسودة المبدئية للأسبوع القادم.

ولقد استغرقت الأنشطة المتعلقة بالفصل الأول منى حوالى الأسبوع كى أتمها.

تعقيب

فى النشاط (التمهيدى) فلقد تركز الاهتمام على *المعرفة المفاهيمية*. ولقد تضمنت المفاهيم المفتاحية البطل المأساوى، وعيوب الشخصية، والفن السينمائى، والتصوير. إن طبيعة أسئلة الآنسة جاكسون الاتساق مع يفهم (مثلا: *إعطاء أمثلة والاستنتاج*) . يحتوى الجدول (المرفق أ) سبع مفاهيم مفتاحية تستعمل كأساس للمقارنة والمقابلة بين نسخ الأفلام الثلاثة للمسرحية. الأربعة الأولى من المفاهيم (الخلفية، والصوت، والإضاءة، والتأثيرات الخاصة) تهتم بعناصر الأفلام، بينما تتصل الثلاثة مفاهيم الأخيرة برسم شخصيات السحرة، وماكبث، وليدى ماكبث. وحيث أن المقارنة

عملية معرفية فى فئة يفهم، فإن التركيز على هذه الأنشطة هو، مرة أخرى، فهم معرفة *مفاهيمية*.

أنشطة ترتبط بالفصل الثانى

لقد سمحت للفصل أن يختار نسخة من الفيلم بحيث يستمرون فى رؤية فصل بفصل خلال الوحدة كلها. بعد بعض التداول وافقوا بحذر على استعمال نسخة بولنسكى (بالرغم من أنهم كانوا أقل حماسا حول وصفه للسحرة). توقع الطلاب أن يحتفظوا بجريدة عن الفيلم (أنظر المرفق ج فى نهاية الفصل)، وهو التوقع الذى تطلب نوعا من الإرشاد الختامى منى.

بدأت دراسة الفصل الثانى بتقديم مفهوم الفكرة الرئيسية motif. ولقد سئل الطلاب أن يكونوا واعين بالأفكار الرئيسية الثلاث كما قرأوها فى الفصل الثانى: الدم، والنوم، والظلام. ولقد طلب منهم أن يكتبوا لمدة خمس دقائق عن هذه المصطلحات الثلاثة والمشاعر التى تولدت لديهم، سواء فرديا أو فى تجمعات.

تكونت جلسات الفصل من القراءة والمناقشة. مرة أخرى، لقد استعملت أسئلة لتوجيه المناقشة (مثلا: «لماذا يرفض ماكبث العودة إلى حجرة دونكان ليغرس الخنجر المخضب بالدماء فى الحراس؟». «ما الفرق الذى يمكن أن ينشأ إذا ما كانت ليدى ماكبث قادرة على قتل دونكان بنفسها؟»).

قسمت الفصل إلى ثلاث مجموعات متساوية، كل مجموعة خصصت لها فكرة أساسية من الأفكار الثلاث. ولقد كانت التعليمات الوحيدة التى أعطيت للمجموعات أن يوجدوا كل ما يذكر عن الفكرة الرئيسية الخاصة بهم فى المشهدين الأول والثانى من الفصل الثانى وأن يتوصلوا إلى تراضى حول دلالة الفكرة الرئيسية فى سياق المسرحية.

لقد استغرقت الأنشطة التى ترتبط بالفصل الثانى منى أسبوعا حتى أتمها.

تعقيب

يستمر التركيز على فهم معرفة *مفاهيمية*. تتطلب مجلة الفيلم مقارنة ومقابلة (إذن فهم). مفهومين هامين- الكاميرا السينمائية والتصوير وقد استعملا لتنظيم المجلة. فى دراسة الفصل الثانى، يكون المفهوم الأساسى هو الفكرة الرئيسية. وعلى وجه التحديد، فإن الطلاب عليهم أن يختبروا الأفكار الرئيسية الثلاث كما قرأوها فى

الفصل الثانى: الدم، والنوم، والظلام. وقد اعترفت الآنسة جاكسون بالجانب الوجدانى من المفاهيم حيث كان على الطلاب أن يكتبوا عن المشاعر التى يولدها (كل من هذه المفاهيم).

يؤكد النشاط الأخير أيضا *فهم معرفة مفاهيمية*. لقد سئل الطلاب أن يوجدوا أمثلة على الأفكار الرئيسية المحددة فى المسرحية وأن يضعوا دلالة كل فكرة رئيسية فى سياق المسرحية. إيجاد أمثلة هو *إعطاء أمثلة* (إذن يفهم). إن الاهتمام بدلالة الأفكار الرئيسية وأيضا الأسئلة التى قدمتها الآنسة جاكسون أثناء مناقشة الفصل الثانى تتطلب فئات من العمليات التى تتجاوز يفهم. تحديد دلالة فى سياق المسرحية هو عزو. وأيضا، السؤال الذى يتصل برفض ماكبث للعودة إلى غرفة دونكان يتطلب عدة عمليات عزو لتعمل.

وأخيرا، فإن السؤال الذى يسأل الطلاب أن يتأملوا ما قد يحدث لليدى ماكبث إذا كانت قد قتلت دونكان يتطلب *توليد*. فى الجدول ١٠٥ (فى داخل الغلاف الخلفى)، فإن *العزو* يرتبط *بيحلل*، بينما *توليد* ترتبط *بالإبداع*. وعلى ذلك، فبالرغم من أن الاهتمام الذى ينصب على *فهم معرفة مفاهيمية* مستمر خلال جميع هذه الأنشطة، فإن فئتين إضافيتين من العمليات المعرفية قد أصبحتا متضمنان: *يحلل* ويبدع. العديد من أنماط المعرفة يحتمل أن تكون متضمنة فى *التحليل والإبداع* فى هذا الحال؛ *المعرفة الوقائعية والمفاهيمية* يبدو تحديدا أنهما على صلة.

أنشطة ترتبط بالفصل الثالث

بدأت مناقشة الفصل الثالث بسؤال الطلاب أن يتنبأوا فى أى اتجاه يتحرك ماكبث حيث أنه الآن بصورة واضحة له ضلع فى القتل. معظم ما ذهب إليه الرأى أنه قد يكون من المرجح أكثر أن يقتل مرة أخرى، إذ أن القتل يصبح أسهل وأسهل بالنسبة له. البعض كانوا قادرون على التنبؤ بمقتل بانكو Banquo، شاعرين أن ماكبث قد يبدأ فى عدم الراحة كيف أن صديقه يعرف كثيرا بالفعل.

كل الفصل الثالث تمت قراءته ومناقشته. مرة أخرى، استعملت أسئلة لتوجيه المناقشة (مثلا: «كيف يمكن أن تخرج لممثل كى يمثل شعور رجل بالخوف المتواصل الذى من الملاحظ أن ماكبث يشعر به؟»، «هل قتل بانكو مفهوم بطريقة أو بأخرى أكثر من قتل دونكان؟ لماذا / أو لماذا لا؟).

عندئذ أعطيت فرصة للسماح للطلاب بالعمل فى مجموعات مشروعاتهم (أنظر الجزء الثالث، التقييم، لأمثلة، والمرفق د فى نهاية هذا الفصل لمعايير التقدير).

لقد أخذت الأنشطة المتعلقة بالفصل الثالث حوالى ثلاثة أيام لكى تتم، بخلاف المشروعات التى تتطلب خمسة أيام إضافية.

تعقيب

هذه المناقشة للفصل الثالث تبدأ بسؤال الطلاب أن يتنبئوا ما سيحدث فيما بعد. وبدلالة بعد العمليات، التنبؤ هو بديل *للاستنتاج*، *والاستنتاج* هو أحد عمليات الفئة يفهم (أنظر الجدول ١٠٥). وعندما يبدأ الفصل فى قراءة ومناقشة الفصل الثالث، فإن الآنسة جاكسون تستعمل مرة أخرى أسئلة لتوجيه المناقشة. سؤال المناقشة الأول (كيف يمكن أن تخرج؟ معقد تماما، يتطلب مفاهيما من الكاميرا السينمائية ومن المسرحية ذاتها. بدلالة العملية المعرفية، فإن التركيز يقع على يبدع. يقتضى السؤال النقاشى الثانى تقويم، مع تعبير «لماذا أو لماذا لا؟» سائلا الطلاب أن يذكروا المعايير التى استعملوها فى إصدار أحكامهم. ولقد خصصت خمسة أيام إضافية للفصل للمشروع الرئيسى، والذى يعد أيضا تقييم الوحدة الأساسى. تستعير الآنسة جاكسون الوقت لغرض التقييم، معتقدة أن طلابها يحتاجون تنظيم وقت الفصل، مع الإشراف، لإكمال المشروع.

الإبداع والتقويم فى هذا السياق من المرجح تماما أنها تتطلب بعض الدمج بين *المعرفة المفاهيمية والمعرفة الوقائعية*.

أنشطة ترتبط بالفصل الرابع

نظرا لوجود فجوة زمنية بين نهاية الفصل الثالث وبداية الفصل الرابع، فلقد شعرت بالاحتياج إلى عمل مراجعة مكثفة بكل معانى الكلمة للفصول الثلاثة السابقة قبل أن أبدا الفصل الرابع. ومن خلال الإعداد، سألت الطلاب أن يفكروا فى المشهد الرابع فى ضوء تعاقب الانحدار الثابت لماكبث، الذى أصبح عندئذ غارقا فى مخاوفه من العدد المتزايد من القتلى الذين يخلفهم.

وبعد قراءة المشهد الرابع، شغلت الطلاب بمناقشة صفية. مرة أخرى، وضعت سلسلة من الأسئلة كدليل للمناقشة (مثلا: «اشرح تفكير ماكبث فى موت عائلة ماكدوف MacDuff»، «كيف

يختلف هذا القتل فى النوعية والدافع عن الحالات الأخرى؟، «هل يمكن أن ينتقد بحق المشهد بين مالكولم Malcolm وماكدف لنقص المصداقية ؟ لماذا أو لماذا لا ؟».

استغرقت فترة المراجعة حوالى يوما، مع أربعة أيام إضافية خصصت للفصل الرابع.

تعقيب

مرة أخرى فإن الإشارات الرئيسية للتصنيف فى جدول التصنيف تأتى من أسئلة الآنسة جاكسون. تسأل طلابها أن يشرحوا (يفهم)، يقارنوا (يفهم)، ينتقدوا (يقوم). وبخلاف سؤال التقويم السابق، فإن المعيار الذى يستعمل بواسطة الطلاب على أية حال فى عمل أحكامهم (أى المصداقية) قد قدم بواسطة الآنسة جاكسون.

أنشطة ترتبط بالفصل الخامس

بالرغم من حقيقة أن الفصل الخامس يتكون من عدد كبير من المشاهد القصيرة، وأن كلا منها يتضمن فعلا معقدا وتدفقا مذهلا لعدد كبير من الشخصيات الثانوية، فإن الطلاب قد استمتعوا بالخطو السريع وقدروا السرعة التى اندفعت بها المسرحية نحو نهايتها. تقريبا كل مشهد يساعد أكثر وأكثر على حل ألغاز الحراسات الزائدة التى كان ماكبث يحيط بها نفسه.

ولقد سعد الفصل بالسخرية الشيطانية فى تحقيق نبوءات السحرة، وكان من اليسير على الطلاب أن يدركوا أن ماكبث الذى كان قد أربك شخصيات أخرى خلال المسرحية عن طريق الاختلافات بين ما يبدو عليه وبين واقعه الفعلى، قد أصبح نفسه هو ضحية المظهر مقابل الحقيقة (وعلى الرغم من أنى ذكرت مصطلح السخرية إلا أننى اعتبرت أن قدرة الطلاب على التعرف على السخرية أهم من مجرد ترديدها. تنتهى مسرحية ماكبث نهاية صحيحة، ولقد استطاع الطلاب فهم ذلك وتقديره جيدا).

عقب قراءة الفصل الخامس بصوت عال استخدمت أسئلة لتوجه المناقشة الختامية (مثل: «ما هى حالة ماكبث الفعلية وهو يردد مناجاته الشهيرة لنفسه غدا؟»، «تنبأ ما كان يمكن أن يحدث لو كان ماكبث قد رفض أن يحارب ماكدف بمجرد علمه بحقيقة مولد ماكدف؟»، «ما تأثير خطبة مالكولم فى نهاية المسرحية؟»)

تعقيب

استمراراً لتركيزها على *المعرفة المفاهيمية* ، فلقد تعرفت الآنسة جاكسون مفهوم السخرية . ومن المهم أن نلاحظ أنها كانت أكثر اهتماما لجعل الطلاب يفهمون المفهوم أكثر من جعلهم يتذكرون إسمه ، وبكلمات الآنسة جاكسون، فإن الطلاب يجب أن يتعرفوها أكثر من أن يرددوها . لدعم نمو *المعرفة المفاهيمية* كانت أسئلتها تسأل الطلاب عن *الفهم* (*الاستنتاج والشرح*) *والتحليل* (*العزو*) .

وقد لخص تحليلنا للأنشطة التدريسية بدلالة جدول التصنيف فى الجدول ٩ ٢٠ .

الجزء الثالث: التقييم

بداية كان يتم التقييم خلال مشروع المجموعة الذى تقدمه وتعرضه على الفصل. تتكون المجموعة من أربعة طلاب. أمثلة للمشروعات: اختر أى مشهد من المسرحية وأعد كتابته مستعملا خلفيات ولغة حديثة مع المحافظة على صورة ما قيل. قدم المشهد أمام الفصل. أكتب طبعة من أزمنة سكوتلاندا The Scotland Chronicle بحيث تعنى بالاخـــبار الجديدة التى تستحق الاهتمام فى المسرحية. استعمل مزيجا من مقالات الأخبار، والمقالات الخاصة، والافتتاحيات، ومقالات نوعية مثل الكارتون السياسى، وأعمدة النصائح والإعلانات المبوبة. ولقد أوضحت المعايير الخاصة بتقدير المشروعات فى المرفق د فى نهاية هذا الفصل.

تعقيب

الإشارات إلى الوضع السليم لهذا التكليف فى جدول التصنيف يأتى من مصدرين: (١) التوجيهات المعطاة للطلاب، (٢) المعايير الخمسة لتقدير المشروع. يتطلب المثال الأول تفسير (*يفهم*) *وإنتاجا* (*يبدع*) ، بينما يتطلب المثال الثانى *تمييزا* (*يحلل*) *وإنتاجا* (يبدع) . وبالرغم من أن كلا المثالان يتطلبان من الطلاب أن يبدعوا، فإن المشروعات المختلفة تتطلب فئة عملية إضافية تستعمل بواسطة الطلاب سابقة أو تتصل بفعل *الإبداع*. ومن ثم، فإنه بمقتضى اختيار الطلاب، فإن بعضهم يرجح أن يعملوا فى مشروعات تكون أكثر تعقداً من الناحية المعرفية، إذن فإنها يحتمل أن تكون أكثر صعوبة أيضا، واتساقا مع الهدف الأول. توجد أمثلة تحاول جعل الطلاب يضعون ماكبث فى سياق معاصر (مثلا: خلفيات حديثة، صورة صحف يومية) .

٢٠٩ تحليل الوصف التوضيحى الموجز لماكبث بدلالة جدول التصنيف بناء على الأنشطة التدريسية

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية	الهدف ٢			أنشطة للفصل الثانى	أنشطة للفصل الثانى	أنشطة للفصل الثانى والثالث
ب- معرفة مفاهيمية		الهدف ١ أنشطة تمهيدية وأنشطة للفصول من ١-٥، جريدة الفيلم مقارنة الافلام		أنشطة الفصول الثانى والثالث والرابع والخامس	أنشطة الفصلين الثالث والرابع	أنشطة الفصلين الثانى والثالث
ج- معرفة إجرائية						
د- معرفة ماوراء المعرفة						

مفتاح

الهدف ١ = الطلاب سوف يرون أعمالا أدبية مثل ماكبث ترتبط بحياتهم الخاصة.

الهدف ٢ = الطلاب سوف يتذكرون تفاصيلا هامة عن المسرحية.

فإذا اعتبرنا المعايير الخمسة والدقة (ومن المحتمل الكلية)، فإن ذلك يدعو إلى تذكر *معرفة وقائعية*. *الإبداع* يبدو أنه يدعوا إلى *إبداع* [مبنى على]*معرفة وقائعية ومفاهيمية*. المعايير الثلاثة الأخرى- الكلية، والجاذبية، والصحة- تتطلب على ما يبدو فهم *معرفة مفاهيمية*. يحتاج الطلاب أن يعرفوا ما الذى يجعل المشروع مستمرا، وجذابا، وفى صورة صحيحة. وبخلاف الدقة إذن، فإن المعايير لا ترتبط بمحتوى المسرحية، بل ترتبط أكثر بالرغبة فى جودة المشروع نفسه.

لقد طبقت أيضا اختبارا نهائيا عن *ماكبث*. ولقد تضمن الاختبار ثلاثة أقسام: (١) مزاوجة الأوصاف بشخصيات معينة، (٢) أسئلة قصيرة (ماذا وأين ومتى ومن ولماذا وكم عدد؟)، (٣) إقتباسات (من تلك التى على الطلاب أن يكتبوها أو يقولوها، ولمن توجه، وأية ظروف تحيط بها) (أنظر المرفق وفى نهاية الفصل). لقد كان الاختبار مبنيا بقوةعلى أساس الوقائع. لقد اعتبرت أنه من المهم أن يبقى الطلاب واعون بأحداث معينة فى المسرحية وأن يقدروا أن يحتفظوا بالشخصيات وعلاقتها كما هى.

تعقيب

إن مناقشة الآنسة جاكسون عن الاختبار وعن الاختبار السريع ذاته يبينان أن الاختبار النهائى يقع فى الخلية أ١ لجدول التصنيف، يتذكر *معرفة وقائعية*.

وفى نفس الوقت كنت سعيدة أكثر، على أية حال بمشروعات المجموعات وبالدراما التى قدمها الفصل، والتى شعرت أنها خبرات تعليمية باقية لوقت أطول. وفى خلال الوحدة، رأيت تحسنا فى اليسر الذى يمكن أن ينمو به الطلاب فى عمل منتج نهائى، سواء مشروع طويل المدى أو عمل دراما مؤسسة على تخطيط لمدة ١٥ دقيقة فقط.

لقد حددت نجاح أو فشل «خط القاع» لأى مشروع يجريه فصل على استجابات الطلاب، ومقاييس أقل شكلية مثل المناقشة الحماسية والمشاركة. ومع استمرار الوحدة، فإن الطلاب أصبحوا أقل ترددا فى المجازفة بإبداء آرائهم وأكثر تطوعا لقراءة وتمثيل مشاهد (والتى آخذها على أنها علامة أكيدة على أنهم لم يتعلموا فقط، بل استمتعوا بالتحدى).

من الواضح، أن العمل المتحدى كان شيئا قد حدث أيضا بصورة غير متكررة فى حياتهم الأكاديمية. قال أحد الطلاب لى فعلا «أتمنى أن نكون قد قرأنا بعض المواد الصعبة قبل هذا العام!». لقد أخذت هذا التعليق مقياسا لنجاح الوحدة.

تعقيب

الآنسة جاكسون تضع ثقة أكبر فى المشروعات عنها فى الاختبارات. وعلى ذلك، فإن هدفها الأول يعد الهدف الحقيقى للوحدة، بينما يكون هدفها الثانى متضمنا بصورة أولية لأنه متوقع من الطلاب و/أو النظام المدرسى. لقد قيمت فاعلية الوحدة بدلالة إجابات الطلاب الوجدانية (أى تزايد اليسر والحماس والاستمتاع بالعمل المتحدى).

إن تحليلنا للتقييم بدلالة جدول التصنيف قدم فى الجدول ٩-٣ .

الجزء الرابع: تعقيب ختامى

فى هذا القسم نختبر الموجز بدلالة قضايانا الأربع الأساسية: قضية التعلم، وقضية التعليم، وقضية التقييم، وقضية التناظر.

قضية التعلم

بدلالة تعلم الطلاب المستهدف، فإن هذه الوحدة تركز على مساعدة الطلاب على *فهم* معرفة *مفاهيمية* – من خلال مفاهيم مثل بطل مأساوى، وعيوب شخصية، والسخرية التى تعتقد الآنسة جاكسون أن الطلاب سوف يرون ارتباطها بالأعمال الأدبية... وفى حياتهم الخاصة. فى نفس الوقت، فإن الآنسة جاكسون – على أية حال، على نحو ما من البراجماتية – تعتقد أنه من المهم للطلاب أن *يتذكروا* تفصيلات معينة عن *ماكبث*. قد يحتاج الطلاب إلى تذكر هذه التفصيلات فى اختبارات تالية؛ الأكثر من هذا، أنه يوجد قيمة اجتماعية معينة لكونهم قادرين على التحدث عن *ماكبث*.

قضية التعليم

كان الوقت الأكبر فى هذه الوحدة مخصصا للأنشطة التى ترتبط مباشرة أو بصورة غير مباشرة بالهدف الأول. ولمعظم فصول المسرحية، فإن الطلاب قد انغمسوا فى أنشطة ترتبط بفئات عمليات معرفية أكثر تعقدا: *يحلل* (الفصول الثانى والرابع والخامس)، ويقوم (الفصول الثالث والرابع)، ويبدع (الفصول الثانى والثالث). ولقد تمت الاستثارة لهذا الإنغماس عن طريق أسئلة المعلمة. ولأن فئات العملية المعرفية

٣٠٩ تحليل الوصف التوضيحى الموجز لماكبث بدلالة جدول التصنيف بناء على التقييم

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية	الهدف ٢ الاختبار النهائى، المشروع ج ١	المشروع ف١		الأنشطة الخاصة بالفصل الثانى المشروع ف ٢	الأنشطة الخاصة بالفصل الثالث	الأنشطة الخاصة بالفصلين الثانى والثالث المشروع ف١، المشروع ف٢
ب- معرفة مفاهيمية		الهدف ١ أنشطة تمهيدية وأنشطة الفصول من ١-٥، جريدة الفيلم مقارنة الأفلام المشروع ف١ ج٢، ٤، ٥		الأنشطة الخاصة بالفصول الثانى والرابع والخامس المشروع ف٢	الأنشطة الخاصة بالفصول الثالث والرابع	الأنشطة الخاصة بالفصلين الثانى والثالث المشروع ف١، المشروع ف٢ المشروع ج٣
ج- معرفة إجرائية						
د- معرفة ماوراء المعرفة						

مفتاح

الهدف ١ = الطلاب سوف يرون أعمالا أدبية مثل ماكبث ترتبط بحياتهم الخاصة.

الهدف ٢ = الطلاب سوف يتذكرون تفاصيلا هامة عن المسرحية.

المشروع ف١ = تعليمات : اختبر أى مشهد وأعد كتابته بلغة حديثة وبخلفية حديثة.

المشروع ف٢ = تعليمات : اكتب طبعة من أزمنة اسكتلندا تتناول أحداث أخبار تستحق الاهتمام.

المشروع ج١ = معايير : الدقة.

المشروعات ج٢، ٣، ٤، ٥ = معايير: الكلية، الإبداع، الجاذبية، الصورة الصحيحة.

التظليل الثقيل يوضح التناظر الأقوى – هدف، النشاط التدريسي، والتقييم كلها متوافرة فى نفس الخلية. التظليل الأخف يشير إلى توافر اثنين فقط من الثلاثة.

ليست متضمنة فى عبارات الأهداف أو فى التقييم، فإن الآنسة جاكسون قد استعملتها فى محاولة لزيادة فهم طلابها للمسرحية. هذا هو بيان جيد لاستعمال عمليات معرفية أكثر تعقدا لمساعدة الطلاب بصورة أكثر كلية لتحقيق هدف أقل تعقدا. إن القصد فى هذا الحال ليس إتقان عمليات معقدة بدرجة تكفى لهم للتضمين فى أهداف الوحدة، ولكن مجرد تدريب كاف للتوصل إلى فهم عملياتى أعمق للطلاب.

ومن المثير للشغف أن نلاحظ أنه لا يوجد أى نشاط تدريسى يرتبط مباشرة بالهدف الثانى (أى أن الطلاب سيتذكرون تفصيلات هامة للمسرحية). ومن الواضح أن الطلاب قد كان يتوقع لهم اكتساب هذه المعلومات عند مشاهدتهم الفيلم، وعندما يقرأون ويمثلون المسرحية، ويشاركون فى الأنشطة العديدة.

قضية التقييم

كانت أداتا التقييم الشكلى تتمثلان فى مشروع المجموعة واختبار الوحدة النهائى. هذان التقييمان يطرحان نهايتان متضادتان على المتصل الخاص بالعملية المعرفية، ذلك أن مشروع المجموعة يتطلب *إبداع* بينما يتطلب الاختبار *التذكر*. واحد فقط من المعايير المستعملة فى تقويم مشروع المجموعة يركز على يبدع. اثنان من هذه المعايير يركزان على محتوى المسرحية: الدقة والكلية. ويهتم المعياران الآخران بشكل المنتج النهائى: الجاذبية وصحة الشكل.

يبين الجدول ٣٠٩ بعض جوانب عدم الاتساق بين التدريس المقدم إلى الطلاب لإكمال المشروع (المشروع ف ١ والمشروع ف ٢)، والذى يظهر فى الخلايا أ ٢، و ب٢، وأ٤ ، وب٤، وأ٦، وب٦، وسوف يتوقع الفرد تدريسا ومعاييرا تصنف فى نفس الخلية. وبدلا من ذلك، توجد فى خليتين: ب٢ (يفهم *معرفة مفاهيمية*) ب٦(يبدع) [فى ضوء](*معرفة مفاهيمية*). وعلى أية حال، فإن عمليات التدريس قد وضعت فى أربع خلايا تتصل بالمعايير: أ٢ (يفهم معرفة *وقائعية*)، أ٤(*يحلل* [فى ضوء]معرفة *وقائعية*)، ب٤ (*يحلل* [فى ضوء]*معرفة مفاهيمية*)، أ٦ (يبدع [*فى ضوء*]معرفة *وقائعية*). الأكثر من هذا، أن أحد المعايير يقع فى خلية لا تقابلها أنشطة تدريسية: أ١ (يتذكر معرفة *وقائعية*). قد يواجه الطلاب مشكلة إذا كانت توقعاتهم بالحصول على

درجة تؤدى بهم إلى تركيز جهدهم بما ينتهى إلى استبعاد جوانب أخرى هامة، مثل عدم دراسة الجوانب التى تتصل *بالمعرفة الوقائعية* فى المسرحية.

قضية التناظر

يمكن أن نرى بوضوح تناظر الأهداف والأنشطة التدريسية والتقييم فى الجدول ٣٠٩ . إن الاختبار النهائى فى تناظر مع الهدف الثاني، تذكر الوقائع الهامة فى المسرحية. وكما ذكر من قبل، فإنه لا توجد أنشطة تدريسية، على أية حال، تتصل مباشرة بأى من الهدف أو الاختبار النهائى.

يوجد تناظر معقول بين الأنشطة التدريسية ومشروع المجموعة. وكما ذكر من قبل، فلقد خصصت الآنسة جاكسون خمسة أيام من وقت الفصل كى يعمل الطلاب فى المشروع. وبالإضافة إلى ذلك، فإن معظم الأنشطة التدريسية تركز على مساعدة الطلاب على تنمية *المعرفة المفاهيمية* (الصف ب من جدول التصنيف).

ويبدو عدم التناظر واضحا إذا أخذنا خلايا الجدول ٣٠٩ فى الصفوف أكثر من الأعمدة. وعلى سبيل المثال، فبالرغم من أن معظم الأنشطة التدريسية تركز على *المعرفة المفاهيمية*، فإنها تختلف فى العمليات المعرفية المطلوبة من الطلاب. فى حالات كثيرة، كانت متطلباتها تتجاوز *الفهم*، الأمر الذى يمكن أن يكون مهمة الهدف الثانى. وكما ذكرنا سابقا، فقد تكون الآنسة جاكسون، على أية حال، قد حاولت بحق تنمية فهم أعمق وأبقى يجعل الطلاب يعملون فيما يطلق عليه المستويات المعرفية العليا. وبالمثل، فبالرغم من أن العمود الخاص بيبدع يتضمن كلا من الأنشطة التدريسية والتقييمات فإنه لا يحتوى على هدف. إنه يبدو معقولا أن يفهم (العملية المعرفية فى الهدف) ينبغى أن تكون أحد المعايير التى تستعمل فى تقييم مشروع المجموعة.

الجزء الخامس: قضايا ختامية

كما هو الحال فى تحليلنا لكل الموجزات، فإننا نترك قليل من الأسئلة بدون إجابات. ونثير أثنين من أهم الأسئلة فى هذا القسم الختامى.

١- **ما دور فئات العملية المعرفية الأكثر تعقدا فى تنمية المعرفة المفاهيمية؟** أرادت الآنسة جاكسون أن تساعد الطلاب على ملاحظة العلاقة بين المسرحية وحياتهم الخاصة. وكان الطريق لتحقيق هذا الهدف هو استعمال *المعرفة المفاهيمية*. معظم الطلاب يعرفون الأبطال المأساويين، ولهم خبرة بالسخرية. إن مفاهيما مثل هذه تمكنهم من عمل ارتباطات مرغوبة من الآنسة جاكسون. وبالرغم من أن تركيزها كان منصبا على *فهم معرفة مفاهيمية*، فإنها قد شغلت طلابها بمناقشات فى مستويات أعلى من العمليات المعرفية (مثلا: *يحلل، ويقوم، ويبدع*). إنه يبدو من المعقول أن نفترض أن *المعرفة المفاهيمية* يمكن أن تنمى عبر هذه الأنشطة.

٢- **ما مزايا ومساوئ اختيار الطالب للأنشطة التدريسية والتقييمات؟** لقد أعطت الآنسة جاكسون طلابها الفرصة للاختيار فى أوقات متعددة خلال الوحدة. فمثلا، لقد أتاحت لهم أن يختاروا فيلما يشاهدونه عن الوحدة كلها. لقد كان ذلك اختيارا غير رسمى؛ ذلك أنه تم فى ضوء مقارنة نفس المشهد فى ثلاثة نسخ من الأفلام المختلفة عن *ماكبث* (أنظر المرفق أ). وأيضا اختار الطلاب مشروع المجموعة. فى هذه الحالة، فإن الطلاب كانوا، على أية حال، بدون شك غير واعين بالفروق بين المطالب المعرفية فيما بين المشروعات كما نراها فى تحليلنا (أنظر الجدول ٩-٣). قد تختار المجموعات المختلفة من الطلاب، بالصدفة (البحتة) بعض التكليفات الأقل أو الأكثر تعقدا، والأقل أو الأكثر صعوبة. ولأن نفس دليل التقدير استعمل فى جميع التكليفات، فإن اختيار التكليف هذا يمكن أن ينشأ عنه اختلاف فى درجات الطلاب، حصلوا عليها ببساطة بسبب التكليفات، وليس نوعية عملهم. يلجأ المعلمون غالبا إلى محاولة التعويض عن ذلك فى التقييم، ولكنه أمر صعب.

إن المثالين لاختيار الطالب مختلفان تماما. فى الحالة الأولى، كان اختيار الطالب للفيلم مؤسس على معلومات وعلى تراضى المجموعة. وفى هذا الحال، فإنه من المحتمل جدا أن يسهم ذلك فى زيادة الاهتمام والاعتراف من جانب الطلاب. فى المثال الثانى، اختيار مشروع المجموعة من المحتمل أن يكون عاملا مربكا بسبب الدرجات المخصصة له. الاستعمال السليم لاختيار الطالب وقدر المعلومات المقدمة

للطلاب تحتاج إلى جعل الاختيارات جيدة، كما أن تأثيرات اختيارات الطالب المختلفة على تحقيق أهداف متعددة وبالنسبة للدرجات، هى موضوعات تحتاج إلى مزيد من العناية من المعلمين والباحثين.

المرفقات

مرفق أ جدول مقارنة ثلاثة نسخ لأفلام عن ماكبث

	رومان بولنسكى Roman Polanski	أورسون ويليز Orson Welles	الإذاعة البريطانية BBC
الخليفة			
الصوت			
الإضاءة			
تأثيرات خاصة			
السحرة			
ماكبث			
ليدى ماكبث			

مرفق ب مقال لمقارنة/ مقابلة بين النسخ الثلاث لفيلم وليم شكسبير عن ماكبث

١- ينبغى أن توجه المقدمة الأسئلة عما تتضمنه نسخة الفيلم الجيد لماكبث. ينبغى أيضا أن تسير المقدمة على خطوات بحيث تؤدى إلى إثارة اهتمام القارئ.

٢- عبارة الرسالة هى أكثر جزء أهمية فى المقدمة. ينبغى أن تركز الرسالة على التأثير السينمائى (الخلفية، الصوت، الإضاءة، التأثيرات الخاصة) ورسم الشخصيات (ماكبث، ليدى ماكبث، السحرة) فى المشاهد التى ترى فى الأفلام الثلاثة. ينبغى عمل عبارات بشأن المزايا النسبية لكل فيلم.

٣- جسم المقال ينبغى أن ينمى الأفكار التى تأسست فى عبارة الرسالة. استعمل سواء صورة المجموعة (كل فيلم يناقش بصورة منفصلة) أو صورة الموضوع (مناقشة التأثير السينمائى لكل فيلم، ويلى ذلك رسم الشخصيات).

٤- ينبغى أن يعيد الختام الفكرة الأساسية والنهائية مع عبارة تبين نسخة الفيلم الذى له التأثير الأكبر والحقيقى بالنظر إلى الغرض من المسرحية.

أكتب المقدمة هنا:

مرفق ج مجلة فيلم *ماكبث*

تخصص خمس جلسات للصف تقريبا لمناقشة النسخ المختارة لفيلم *ماكبث*، جلسة واحدة للمشاهدة بعد الانتهاء من قراءة ومناقشة كل فصل فى الصف. يسأل كل طالب أن يحتفظ بمجلة يسجل فيها انطباعاته/ انطباعاتها، والآراء، والأسئلة عن الفيلم. ينبغى أن يوجد مدخل واحد فى كل يوم من أيام المراجعة، يتكون من فقرة إلى فقرتين.

إن محتوى المجلة يرجع لك، ولكن ينبغى أن يبذل جهد لمقابلة معايير معينة. وكما فعلنا مع مقالات المقارنة/ المقابلة التى كتبت من قبل، فإن الطلاب ينبغى أن يعلقوا على الجوانب المتعلقة بالفن السينمائى (الخلفية، الإضاءة، الصوت، التأثيرات الخاصة) ورسم الشخصيات (وخاصة ماكبث، وليدى ماكبث، وبانكو، وماكدوف، والسحرة). ينبغى أن تؤخذ نقاط أخرى فى الاعتبار بحيث تفهم مراحل الأحداث– وعلى سبيل المثال، مشهد الخنجر، ومشهد الوليمة، ومشهد المشى خلال النوم، ومشهد مقتل ماكبث. أيضا، إذا كانت توجد أية مشاهد قد تركت أو تغيرت بصورة دالة، فإنها تحتاج إلى الحديث عنها فى هذه المجلة.

آخر مدخل للمجلة ينبغى أن يتناول ماذا وجدت أكثر تأثيرا فى الشريط السينمائى وأكثر الأشياء التى اعترضت عليها. تذكر أنه لا توجد آراء صحيحة أو خاطئة، ولكن ينبغى أن يؤسس كل رأى على دليل.

مرفق د تقييم المعلم لمشروعات المجموعة

البحث

الدقة (٣٠٪) ....

الكلية (٣٠٪) ....

العرض

الإبداع (١٥٪) ....

الجاذبية (١٥٪) ....

الصورة الصحيحة (١٠٪) ....

المجموع ....

مرفق هـ الاختبار النهائى

I-المزاوجة: زاوج ما يأتى بالأسماء التى على اليسار. قد تستعمل بعض الأسماء أكثر من مرة (درجتان لكل سؤال)

.... ١-يعود إعدامه وخسارة لقبه إلى ماكبث.	أ- هيكات Hecate
.... ٢-يظهر شكه فى ذنب ماكبث عن طريق عدم حضوره حفل التتويج	ب- دونكان
.... ٣-تكون رؤيته يقترب من قلعة ماكبث، نتيجة خوفه الكبير وعدم اعتقاده	ج- مالكولم
.... ٤- يكون سبب مناسبة ماكبث للوليمة.	د- بانك
.... ٥-يستحق أن يكون أكثر شرا حتى من ماكبث.	هـ- ليدى ماكبث
.... ٦-يكون سيد الناى.	و- ليدى ماكدوف
.... ٧-يسمى مالكولم، وأمير كمبرلاند.	ز- دنسينان Dunsinane
.... ٨-غالبا ما يحمل أخبارا سيئة للشخصيات الأخرى.	ح- ماكبث
.... ٩- قلعة ماكبث.	ط- ماكدف
.... ١٠-يكون مقتولا بواسطة ماكبث فى المعركة الأخيرة.	ى- روس Ross
.... ١١-سوف يخضع ملوكا.	ك- سيوارد الصغيرYoung Siward
.... ١٢-يلطخ دما على حراس الملك دونكان النائمين	ل- فلينس Fleance

.... ١٣- يعطى تعليمات بعمل مكيدة لماكبث مع إحساس زائف بالأمان. م- ثين من كاودور Thane of Cawdor

.... ١٤- يفر إلى أيرلندا لتجنب الاتهام غير العادل بالقتل. ن- شبح بانكو

..... ١٥- يكون غاضبا لتركه وحيدا بدون حماية. س- برنام وود Birnam Wood

.... ١٦-يقتل حراس دونكان ع- دونالبين Donalbain

.....١٧-يشاع عنه ارتكاب الأنتحار فى نهاية المسرحية.

.... ١٨- لقد إنشق فى غير أوانه عن أمه الرحيمة.

.... ١٩-هرب بالكاد حيث قتل فى نفس الوقت مع والده.

.... ٢٠- يكون مع ماكبث عندما يرى لأول مرة السحرة.

مرفق هـ (تابع) الاختبار النهائى

II: إجابات قصيرة. أكمل الفراغات بالكلمة أو الجملة الصحيحة (٣ درجات لكل سؤال)

١- أى بلد يبقى فيه ماكبث بصورة رئيسية؟

....

٢- ما الخلل المأساوى لدى ماكبث؟

....

٣- ماذا يخبر لبس الخوذة ماكبث أن يحذر منه؟

....

٤- لماذا لا تقتل ليدى ماكبث دونكان بنفسها؟

....

٥- ما عدد الغرائب التى يريها السحرة لماكبث؟

....

٦- ما المشهد الوحيد المضحك فى ماكبث؟

....

٧- ماذا يظن ماكبث أنه يرى قبل مقتل دونكان مباشرة؟

....

٨- متى يقرر الرجل العجوز أنه كانت توجد إضطرابات كبيرة فى الطبيعة؟

....

٩- أين يذهب مالكوم بعد أن قتل والده؟

....

١٠-من يلاحظ أن ليدى ماكبث تسير أثناء نومها؟

....

مرفق هـ (تابع) الاختبار النهائى

III: اقتباسات. فى الجمل التامة أذكر (١) من يقولها، (٢) لمن قيلت، (٣) فى أى الظروف تكون (٥ درجات لكل سؤال)

١- «أضرب، ماكدوف، وأحكم عليه أن يطلق الصرخات الأولى، أمسك، (بدرجة كافية)».

٢- «العدل أمر كريه، والأمر الكريه هو عدل».

٣- «السقوط ليس متعتنا».

٤- «هل هذا هو الخنجر الذى أراه قبلى، اليد توجه نحو يدى».

٥- «يظهر كالزهرة البريئة، ولكنه كمثل الحية التى تختفى تحتها».

٦- «خارجا، وصمة اللعنة! خارجا، أقول!».

الفصل العاشر

الوصف التوضيحي الموجز لحقائق الجمع

الفصل العاشر

الوصف التوضيحى الموجز لحقائق الجمع

هذه الوحدة على استراتيجيات تذكر حقائق الجمع حتى ١٨ قد أعدت وعلمت بواسطة الآنسة جينا هوفمان Jeanna Hoffman.

الوحدة هى جزء من المنهج المحورى للصف الثانى لمدارس المقاطعة، وحقائق الجمع متضمنة فى المقاييس المقننة المستعملة حاليا. وتعلم الوحدة مبكرا من العام. يوجد الكثير الذى يعلم فى المنهج المحورى مما يكون مفيدا فى تعليم الطلاب كيف يتذكرون هذه الحقائق مبكرا فى هذا العام. إن تعليم التلاميذ كيف يتذكرون هذه الحقائق يزيد كفاءتهم قبل أن ينتقلوا إلى العمليات الحسابية الخاصة بجمع (وطرح) الأعداد الكلية. ولقد تعرض الطلاب بالفعل لمفهوم الجمع (فى الصف الأول ومرة أخرى مبكرا فى الصف الثانى) خلال استعمال العمليات اليدوية. تذكر حقائق الجمع صعب بالنسبة لكثير من الطلاب. عادة، حفنة من الطلاب يبدأون الصف الثانى ولديهم معرفة بحقائق الجمع حتى ١٨ . معظم الطلاب لديهم فهم جيد لحقائق الجمع حتى ١٠ . وبمجرد أن يبدأ الجمع حتى ١٨، ما يزيد عن نصف الطلاب – على أية حال – يستعلمون أصابعهم. وبعضهم يظل كذلك حتى نهاية الصف الثانى.

وبوجه عام، يضم فصل الصف الثانى من ٢٠ إلى ٢٤ من الطلاب. ويتجه الفصل إلى أن يكون غير متجانس فيما يتعلق بالتحصيل، ويكون لدى الطلاب – فى معظم الأحيان– دوافع للتعلم. تستغرق الوحدة ثلاثة أسابيع تقريبا معمقة خبرات الطلاب السابقة بحفظ حقائق الجمع. ويحسن لو أن وقتا أطول قد أنفق على تحقيق هذا الهدف. إن عملية مراجعة الكثير من استراتيجيات التذكر سوف تأخذ مكانها خلال العام الدراسى كله كى تذكر الطلاب بها ولرؤية إذا ما كانوا قد احتفظوا بها واستعملوها.

الجزء الأول: الأهداف

إن الهدف الأساسى لهذه الوحدة التى تستغرق ثلاثة أسابيع أن الطلاب سوف يسترجعون حقائق الجمع (حتى ١٨) بدون استعمال العمليات اليدوية. والأهداف الأبعد هى مساعدة الطلاب على (١) فهم فعالية التذكر (فى ظروف معينة)، (٢) الحصول على معرفة عملية باستراتيجيات متعددة للتذكر. وبصورة ملموسة، فإن الطلاب يجب أن يكونوا قادرون على إجراء عمليات الجمع

رأسيا وأفقيا. تكون عمليات الجمع لعددين أو ثلاثة أعداد كلية كل منها مكون من رقم واحد (بشرط أن لا يزيد المجموع عن ١٨). وتتضمن الأمثلة على ذلك:

٦+٧ = ‏ ‏ ‏ ‏ ٥+٧+٣ = ‏ ‏ ‏ ‏ ٧ ‏ ‏ ‏ ‏ ٧

‏ ‏ ‏ ‏ ‏ ‏ ‏ ‏ ‏ ‏ ‏ ‏ ‏ ‏ ‏ ‏ + ٩ ‏ ‏ ‏ ‏ + ٥

تعقيب

بدلالة جدول التصنيف، فإن الهدف الرئيسى للوحدة يكون مباشرة: يتذكر معرفة *وقائعية*. أما الهدفان الآخران البعيدا المدى فإنهما مثالين *ليفهم معرفة ما وراء المعرفة* (وتحديدا، معرفة عن استراتيجيات عامة، ومعرفة عن مهام معرفية) *ويطبق* معرفة *إجرائية* (بافتراض أن المعرفة العملية working knowledge تشير إلى المعرفة التى يمكن أن تستعمل أو أن تطبق). «استراتيجيات التذكر العديدة» تشكل معرفة *إجرائية*. لاحظ أننا صنفنا هذا الهدف الثالث كمعرفة *إجرائية* بدلا من معرفة *ما وراء المعرفة* لأن «الاستراتيجيات» تكون محددة بتذكر حقائق الرياضيات (متضمنة الجمع والطرح والضرب والقسمة). وعلى ذلك، فإن الاستراتيجيات لها تعميم محدود. ويأتى مكون معرفة *ما وراء المعرفة* من أن الطلاب يفهمون أى الاستراتيجيات تكون أكثر أو أقل فعالية لهم شخصيا.

ويوضح الجدول ١٠ • ٣ وضع هذه الأهداف الثلاثة فى جدول التصنيف.

الجزء الثانى: الأنشطة التدريسية

«كيس الحقائق» هو نشاط يبدأ ببداية الوحدة ويستمر معها حتى النهاية. عندما يدخل الطلاب الفصل الدراسى كل يوم، يختاروا قطعة حقيقة من السلة. يتوقع أن يتذكر كل طالب هذه الحقيقة. وأثناء اليوم، يُسأل الطلاب - بصورة دورية - أن يسردوا حقائقهم. الآباء والمدير والحراس وعمال الكافيتريا وآخرون يعلمون عن هذه الحقائق ويمكنهم أن يسألوا الطلاب أن يسردوها عليهم. فى الصباح التالى يكتب كل طالب/ طالبة حقائقه/ حقائقها فى كراسة كيس «الحقائق» ويختار حقيقة جديدة.

تعقيب

يؤكد «كيس الحقائق» على تذكر معرفة *وقائعية*. هذا النشاط يجرى كل يوم.

١٠١٠ تحليل الوصف التوضيحى الموجز لحقائق الجمع بدلالة جدول التصنيف بناء على الأهداف المقررة

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١-يتذكر	٢-يفهم	٣-يطبق	٤-يحلل	٥-يقوم	٦-يبدع
أ- معرفة وقائعية	الهدف١					
ب- معرفة مفاهيمية						
ج- معرفة إجرائية			الهدف٣			
د- معرفة ماوراء المعرفة		الهدف٢				

مفتاح

الهدف ١ = استرجاع حقائق الجمع (المجموع حتى ١٨).

الهدف ٢ = فهم فعالية التذكر (فى ظروف معينة).

الهدف ٣ = الحصول على معرفة عملية لاستراتيجيات تذكر عديدة.

«لحظة الرياضيات المجنونة» هو نشاط يبدأ من الأسبوع الثانى من الدراسة ويستمر طوال العام الدراسى، حيث يأخذ الطلاب دقيقة واحدة ويقوموا بإجراء ٣٠ من عمليات الجمع فيها. وعند منتصف العام الدراسى، يزاد المطلوب إلى ٣٥ عملية. تبنى أوراق «لحظة الرياضيات المجنونة» حيث يبدأ الطلاب خلال فترة ثمانية أيام التدريبات بالعدد ٢ كعدد يضاف إلى أعداد أخرى، ويلى ذلك الإنتقال إلى ٣، ثم ٤، وهكذا. وعندما تكون حقائق +٩ قد أجريت، تبدأ العملية مرة أخرى بالعدد+١ . عدد التدريبات الصحيحة التى يجربها كل طالب تنشر فى الفصل يوميا.

تعقيب

يركز هذا النشاط المستمر طوال العام أيضا على تذكر *معرفة وقائعية*. حدود الوقت الضيقة (٣٠ إلى ٣٥ حقيقة فى دقيقة واحدة) تتطلب عمليا *التذكر*.

الأيام ١–٤

بعد أداء هذه الأنشطة اليومية الأولية، تمضى الأربعة أيام الأولى من الوحدة فى إكمال جدول حائطى كبير للجمع. أعد مقدما مخطط للجدول باستعمال أوراق الجزار مقاس ٣×٧ بوصات. تكتب الأعداد من صفر إلى ٩ على طول الجزء الأعلى وعلى الجانب الأيسر. يستعمل الطلاب لونين لصف الأعداد ولكى يتعلموا أن يقولوا حقائق الجمع التى يقدمونها. عندئذ يكتبون الحقائق فى الخانات المناسبة من الجدول. وفى نهاية اليوم الثانى، يكون الجدول قد إمتلا تماما. أخبر الطلاب أنه توجد ١٠٠ حقيقة سوف يحتاجون إلى تعلمها عند نهاية الصف الثانى وأنه فى خلال الأيام العديدة التالية سيتعلمون استراتيجيات كى تساعدهم على تذكر هذه الحقائق.

تعقيب

بالرغم من أن الهدف الرئيسى يقرر بدون استعمال العمليات اليدوية، فإن الآنسة هوفمان تستعمل العمليات اليدوية فى المرحلة المبكرة لتدريس الوحدة. تمكن العمليات اليدوية الطلاب من أن يروا أمثلة ملموسة لحقائق الجمع. ويقع التركيز على معنى ٥، ومعنى ٣، ومعنى ٨، وهكذا. وعلى ذلك، فإن النشاط يؤدى إلى تنمية *فهم معرفة مفاهيمية*.

خلال اليومين الثالث والرابع، أسأل الطلاب أن ينظروا للأنماط والعلاقات فيما بين الحقائق المتضمنة فى الجدول الحائطى الكبير للجمع. وعلى سبيل المثال، صف وعمود العدد+ صفر يشار إليه. ويسأل الطلاب أن يشرحوا كيف يعلمون بالفعل هذه الحقائق بدون العد. وبالمثل، صف وعمود العدد+ ١ تكون موضعا للاختبار. أيضا، توضح خاصية الإبدال (مثلا: ٥+٨=١٣ ، ٨+٥=١٣).

أخبر الطلاب أنهم إذا علموا أحد الحقيقتين، فإنهم يعلمون الأخرى. أختتم النشاط بالإشارة إلى كيف أن الكثير من الحقائق تعرف بالفعل من الناحية العملية من خلال معرفة صف وعمود العدد صفر، وصف وعمود العدد+١ ، وخاصية الإبدال. إنهم يحتاجون إلى تذكر الباقى.

تعقيب

يعد هذا النشاط له غرض دافعى جزئيا. تريد الآنسة هوفمان أن تبين للطلاب كيف أنهم يعرفون بالفعل الكثير، وعلى ذلك، كيف يكون ما يجب أن يتعلموه قليل. وبدلالة جدول التصنيف، فإن البحث عن نمط يتضمن المقارنة وخاصية الإبدال هو مبدأ. وعلى ذلك، فإن الاهتمام هنا يقع على *فهم معرفة مفاهيمية*. لاحظ أن الآنسة هوفمان لا تستعمل عبارة «خاصية الإبدال» مع الطلاب.. إنها أكثر اهتماما بفهم الطلاب أن ترتيب الأعداد عند إجراء عملية الجمع ليس هاما أكثر من استدعاء الإسم «خاصية الإبدال».

اليومين ٥ ، ٦

«أصدقاء الحقيقة» هو نشاط يعمل فى اليومين الخامس والسادس. فى هذا النشاط يستعمل الطلاب «حقائق المضاعفات» (والتى عادة ما يعرفونها) لمساعدتهم على تذكر حقائق الجمع. أسأل الطلاب أن ينظروا فى الأعمدة والصفوف فى جدول الجمع الحائطى الكبير من أجل التوصل إلى الأنماط. أختار طالبا واحدا كى يقول حقائق المضاعفات (مثلا: ٣+٣ ، ٤+٤) ويحوطها. أخبر الطلاب أنه يوجد على الجدول «أصدقاء حقيقة» خاصين Special. أستعمل حقائق المضاعفات ٤+٤= ٨ كمثال وأكتبه على السبورة وفى أى من الجوانب أكتب ٣+٤=٧ ، ٥+٤=٩ .

اسأل الطلاب «لماذا أطلقت على هذه أصدقاء الحقيقة». (الإجابة أنها جميعا توجد فيها +٤) . أكرر هذا التوضيح مع حقائق مضاعفات أخرى. ويسأل الطلاب عما لاحظوا عن وضع أصدقاء الحقيقة هذه على الجدول (الإجابة أنهم يمسون أيا من الجوانب أو القمة والقاعدة) .

أسأل الطلاب كيف تساعد معرفة الواحد «صديق الحقيقة» على معرفة الآخرين. وعندما يشترك الطلاب فى فكرهم، يبدأ الطلاب الآخرون الإدراك. وأشير مرة أخرى إلى جدول الجمع الحائطى الكبير وأسأل طلابا مختلفين أن يشيروا إلى «أصدقاء الحقيقة» فى مكان جميع «حقائق

المضاعفات». أضع وفقا لذلك درجات المراجعة. أعتقد أن هذا النشاط يقدم فكرة أن الرياضيات هى شبكة من العلاقات. إنه يساعد على جعل الحقائق والعمليات الرياضية يسهل تذكرها ولها معنى أكثر بكثير.

تعقيب

مثل النشاط السابق، فإن هذه الأنشطة تجعل الطلاب ينغمسون فى ملاحظة الأنماط والعلاقات. وبدلالة جدول التصنيف إذن، فإن الاهتمام يقع على *فهم معرفة مفاهيمية* (وبتحديد أكبر، مقارنة معرفة تتعلق بالبنى).

اليومين ٧ ، ٨

فى اليومين السابع والثامن، أقدم للطلاب عائلات الحقيقة. فى هذا النشاط، يسأل الطلاب أن ينظروا بتدقيق إلى ثلاثة أعداد فى معادلة وأن يكتشفوا الترتيبات الأخرى لهذه الأعداد لرؤية العلاقات. أكتب معادلة على السبورة (مثلا: ٢+٣=٥). يسأل الطلاب إذا كان يمكنهم تغييرها من هنا وهناك لعمل حقيقة جمع أخرى (مثلا: ٣+٢=٥). يسأل الطلاب إذا كان يمكنهم عمل حقيقة تتعلق بالطرح باستعمال نفس الأعداد (مثلا: ٥-٢=٣). (يحتاج الطلاب بوجه عام إلى المساعدة فى ذلك. إشارات مثل إبدأ بالعدد الأكبر تكون مساعدة). وعندئذ أرسم مخطط لمنزل مكان حقيقتى الجمع وحقيقتى الطرح وأكتب الأعداد ٢ ، ٣ ، ٥ فى المقابل. أخبر الطلاب أن هذه المعادلات (الحقائق) الأربع تنتمى إلى نفس «عائلة الحقيقة»، وأنها فقط الحقائق التى يمكنها أن تعيش فى هذا المنزل. وعندئذ أرسم مخطط لمنزل وأضع الأعداد ٤ ، ٥ ، ٩ فى المقابل. يسأل الطلاب أن يعملوا فى أزواج لتعريف «عائلة الحقيقة» لهذا المنزل. يواصل الطلاب العمل فى أزواج ليرسموا منازل أخرى (المضاعفات تعيش فى شقق حيث يوجد عددين فقط، مثل ٨، ١٦).

ذكر الطلاب أنهم إذا تعلموا أحد الحقائق فى عائلة فإنهم يعلمون الأخرى. وعلى ذلك، فإن «عائلات الحقيقة» تجعل مهمة التذكر أسهل لأن عليهم فقط أن يتذكروا نصف الحقائق. أثناء اليوم الثانى لهذا النشاط، أقود مناقشة ختامية يقصد بها مساعدة الطلاب للتحقق من أن عملية الطرح هى عكس عملية الجمع.

تعقيب

فى الأيام الأولى، سئل الطلاب أن يكتشفوا العلاقات الملازمة للمعادلة (مثل: تغيير موضع حدودها هنا وهناك، والبحث عن الارتباطات) . وبدون استعمال جملة «المعكوس الجمعى»، فإن الآنسة هوفمان قدمت للطلاب هذا المفهوم الهام خلال المعادلات. هذا النشاط يصنف كفهم *معرفة مفاهيمية*. إن تعجل الآنسة هوفمان– البدء بالأعداد الأكبر– يمكن أن ينظر إليه على أنه الخطوة الأولى فى العمليات التى يتمكن بها الطلاب من تحويل حقائق الجمع إلى حقائق للطرح. فإذا استمرت فى بناء هذه العمليات، فإن التصنيف يمكن أن يكون *تطبيق معرفة إجرائية*.

التذكرة فى الفقرة الختامية تعيد الطلاب إلى هدف الآنسة هوفمان الأساسى: تذكر حقائق الجمع بحيث يكون المجموع ١٨ أو أقل. ومع ذلك، فإن التدريس خلال الثمانية أيام الأولى قد أهتم بفهم *معرفة مفاهيمية*. مناقشتها الختامية فى اليوم الثامن عززت مفهوم «المعكوس الجمعى».

اليومين ٩ ، ١٠

فى اليومين التاسع والعاشر، شغلت الطلاب فى عملية أطلقت عليها «كون عشرة». أبدأ بكتابة العديد من التدريبات على السبورة مع جمع العدد ٩ . يعطى كل طالب إطارا للعشرة (قطعة من الورق مع صفين لخمسة صناديق) . أسأل الطلاب أن يستعملوا إطارات العشرة لإيجاد شكل سريع للتدريب الأول (مثلا: ٩+٧=) . الإجابة هى أن هذا هو (٩+١) واحد فى إطارات العشرة، +٦ فى الآخر، أى ١٠+٦ أو ١٦ .أستمر فى كل من التدريبات مع استعمال الجمع إلى كل من ٩، ٨ .

أسأل الطلاب أن يسجلوا كلا من التدريبين وإجاباتهم فى قطعة منفصلة من الورق وعندئذ نناقش كيف يمكن استعمال استراتيجية «كون عشرة». أشير عندئذ إلى جدول الجمع الحائطى الكبير وأسألهم كيف يمكن أن تساعدهم خطوات أعمل عشرة فى تذكر حقائق الجمع.

تعقيب

هذا هو نشاط غنى معرفيا. سئل الطلاب أن يطبقوا *معرفة إجرائية* (أى إجراءات حمل مع عمل عشرة، *وفهم معرفة إجرائية* (أى مناقشة كيف يمكن أن تعمل

إجراءات كون عشرة)، وفهم معرفة *ما وراء المعرفة* (أى وصف كيف يمكن أن تساعد إجراءات مثل عمل عشرة فى تذكرهم معرفة مثل حقائق الجمع).

الأيام ١١–١٣

خلال الأيام من ١١–١٣ أكتشف مع الطلاب استعمال مداخل متعددة لحفظ حقائق الجمع التى يزيد مجموعها عن ١٠ أبدأ بكتابة التدريب ٥+٨ على السبورة وأسأل الطلاب كيف يمكن أن يوجدوا الإجابة. يجب أن تتضمن الإجابات العد، أو استعمال الأصابع، أو استعمال أشياء، أو حاسبة الجيب، أو خط الأعداد، أو استعمال استراتيجية «كون عشرة»، أو الاعتماد على «عائلة الحقيقة»، وأيضا التذكر خلال الممارسة (مثلا: «كيس الحقائق»، «لحظة الرياضيات المجنونة»). يسأل كل طالب إما أن يقترح مدخلا أو أن يختار أحد تلك المقترحة بالفعل.

كل طالب إذن يستعمل المدخل الذى يقترحه /تقترحه (يختاره/ تختاره) لأداء التدريب (أى ٥+٨) ويشارك الاستراتيجية كما طبقت فى هذا التدريب مع الفصل. وعندما يكتشف الطلاب ويستعملون استراتيجيات مختلفة، أعتقد أنهم سيرون أن الطريق الأسرع للحصول على الإجابة هو حفظها.

تعقيب

يقع التركيز فى هذه الأيام الثلاثة على الطرق الكثيرة التى يمكن للطلاب أن يقتربوا بها من تعلم حقائق الجمع عندما يقل المجموع عن ١٨ . كلا من *المعرفة المفاهيمية* (مثلا: «عائلات الحقيقة») *والمعرفة الإجرائية* (مثلا: «كون عشرة») متاحة لاستعمال الطلاب. وبغض النظر عن نمط المعرفة، فإنه يوجد شك بسيط فى أن العملية المعرفية هى يطبق. وعلى ذلك، فإن الطلاب عليهم أن *يطبقوا معرفة مفاهيمية* و/ أو *معرفة إجرائية*. فى الفصل الخامس، فلقد عرفنا يطبق بدلالة *المعرفة الإجرائية* ،أى أن المعرفة المفاهيمية تكون مفككة حيث أنها متضمنة فى سلسلة من الخطوات (أى *المعرفة الإجرائية*) قبل أن تطبق. وبناء عليه، فإننا نصنف هذا النشاط (أو مجموعة الأنشطة) كتطبيق *معرفة إجرائية*.

وفى النهاية فإن الآنسة هوفمان – على أية حال– تريد الطلاب الأفراد أن

يعرفوا أى مدخل يعمل بصورة أفضل بالنسبة لهم وأن يذهبوا إلى التحقق من أن الوسيلة الأكثر فاعلية لأداء تدريبات الجمع فى الوقت المتاح هى حفظها. مع هذا القصد، فإن الغاية قد أصبحت *فهم معرفة ما وراء المعرفة*.

اليومين ١٤، ١٥

يجرى النشاط الأخير خلال اليومين الأخيرين من هذه الوحدة. يتطلب هذا النشاط من الطلاب أن يضعوا حصيلة ما تذكروه فى التطبيق فى صورة مسابقة مرحلية. وفى البداية، أعد قطعا من الورق تحتوى جميع حقائق الجمع وأضعها عشوائيا فى أربع سلات. يقسم الفصل إلى أربع فرق ويقف كل فريق فى خط يوازى سلتهم. يسحب كل طالب ورقة من السلة، ثم يدرسها، ويضعها بعيدا. يمشى الطالب الأول فى الخط إلى الخلف إلى السبورة، ويكتب الحقيقة، ويعودوا إلى الخط ويضرب كتف الشخص التالى بخفة. ويأخذ هذا الطالب حقيقة أخرى من السلة ويبدأ فى حفظها. بعد قدر محدد من الزمن، ينتهى الوقت وتتوقف المباراة. جميع الفرق مع الحقائق الصحيحة تكسب! وتعاد المباراة.

تعقيب

يمكن أن يصنف النشاط النهائى كتذكر معرفة *وقائعية* بالنظر إلى أنه تم إدخال عنصر السرعة.

وعند أخذنا جميع أنشطة الوحدة فى الاعتبار فقد عملنا الجدول ٢٠١٠ . ولتسهيل المقارنة، فقد ذكرنا الأهداف المقررة من الجدول ١٠١٠ بالبنط الثقيل فى الجدول ٢٠١٠ وقد وصفنا تحليل الأنشطة التدريسية بصورة مميزة.

الجزء الثالث: التقييم

لتقييم تقدم الطالب، ألاحظ الطلاب، وأسألهم أسئلة، ألاحظ التغيرات فى نتائج «لحظة الرياضيات المجنونة»، كما أقدر درجات لامتحاناتهم الأسبوعية القصيرة. لاحظت الطلاب لتحديد أية المداخل التى يستعملونها للتوصل إلى الإجابات. لقد لاحظت أن هؤلاء الطلاب الذين أكملوا التكليفات بسرعة كانوا قد بدأوا يحفظون حقائق الجمع. الطلاب الأبطأ بدأوا بالعد على أصابعهم ثم انتقلوا إلى العد المتصاعد. ولهؤلاء الطلاب، فإننى أحاول أن أجعلهم يستعملون «أصدقاء الحقيقة

٢٠١٠ تحليل الوصف التوضيحى الموجز لحقائق الجمع بدلالة جدول التصنيف بناء على الأنشطة التدريسية

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية	الهدف ١ *أنشطة الأيام* ١–١٥					
ب- معرفة مفاهيمية		أنشطة الأيام ١–١٠				
ج- معرفة إجرائية		*أنشطة الأيام* ٩–١٠	الهدف ٣ *أنشطة الأيام* ٩–١٣			
د- معرفة ماوراء المعرفة		الهدف ٢ *أنشطة الأيام* ٩–١٣				

مفتاح

الهدف ١ = استرجاع حقائق الجمع (المجموع حتى ١٨).

الهدف ٢ = فهم فعالية التذكر (فى ظروف معينة).

الهدف ٣ = الحصول على معرفة عملية لاستراتيجيات تذكر عديدة.

وعائلات الحقيقة. فى أثناء الفصل، غالبا ما أسأل الطلاب كيف توصلوا إلى إجابة. ومع تقدم دراسة الوحدة، فإن الطلاب يقرروا بطريقة أكثر أن هذا بسبب أنهم يعلمون «عائلات الحقيقة أو أصدقاء الحقيقة»، وأن السبب فى ذلك يرجع، فى النهاية، إلى أنهم قد حفظوها.

درجات «لحظة الرياضيات المجنونة» اليومية قد تحسنت تدريجيا لمعظم الطلاب. وتشير هذه النتيجة أيضا إلى أن الطلاب قد حفظوا الحقائق. درجات لحظة الرياضيات المجنونة تنشر يوميا حتى يتمكن الطلاب أن يروا كم عدد ما أجابوا عليه بصورة صحيحة فى اليوم السابق، ومن ثم، أن يجدولوا تقدمهم. كما ذكر من قبل، فإن «لحظة الرياضيات المجنونة» تستعمل خلال العام كله.

تقدم الامتحانات الأسبوعية القصيرة أقل المعلومات عن المداخل التى يستعملها الطلاب كى يحصلوا على الإجابة. إنها تقييمات مباشرة على هدف الوحدة وهى مفيدة، على أية حال، فى تقديم معلومات لأولياء أمور الطلاب. استعمل مبدئيا مقياس تقدير متدرج بسيط (أى يبدأ فى حفظ حقائق الجمع أو يحتاج حفظ حقائق الجمع) لإعلام الطلاب وأولياء أمورهم كيف يتقدم الطلاب.

تعقيب

تركز أسئلة الآنسة هوفمان على تطبيق *معرفة إجرائية* . خلال هذه التقييمات تكون قادرة على تحديد أى العمليات التى يستعملها الطلاب. التغير فى درجات «لحظة الرياضيات المجنونة» عبر الزمن تقدم دليلا على تقدم الطلاب فى تذكر *معرفة وقائعية*. وبخلاف «لحظة الرياضيات المجنونة»، التى تنظم حول إضافة عدد وحيد، فإن التدريبات فى الاختبارات الإسبوعية القصيرة تؤخذ بدرجة ما عشوائيا من مجتمع حقائق الجمع. أيضا فبخلاف «لحظة الرياضيات المجنونة»، فإن الاختبارات القصيرة يخصص لها وقت أكثر مرونة. وكنتيجة لذلك، فإن الطلاب يكون لديهم وقت كاف لأن يستعملوا مداخل متنوعة. ومع ذلك، يبقى الاهتمام على تذكر *معرفة وقائعية*.

يوضح الجدول ٣٠١٠ نتائج تحليلنا. مرة أخرى، فإن التحليل الأولى للأهداف المقررة يوضح بنمط البنط الثقيل وتحليلنا للأنشطة التدريسية يوضح بكتابة مميزة.

٣٠١٠ تحليل الوصف التوضيحى الموجز لحقائق الجمع بدلالة جدول التصنيف بناء على التقييم.

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١-يتذكر	٢-يفهم	٣-يطبق	٤-يحلل	٥-يقوم	٦-يبدع
أ- معرفة وقائعية	الهدف ١ الأنشطة فى الأيام ١-١٠ [illegible]					
ب- معرفة مفاهيمية		الأنشطة فى الايام ١-١٠				
ج- معرفة إجرائية		الأنشطة فى اليومين ٩، ١٠	الهدف ٣ الأنشطة فى الأيام [illegible]			
د- معرفة ماوراء المعرفة		الهدف ٢ أنشطة الأيام ٩-١٣				

مفتاح

الهدف ١ = استرجاع حقائق الجمع (المجموع حتى ١٨).
الهدف ٢ = فهم فعالية التذكر (فى ظروف معينة).
الهدف ٣ = الحصول على معرفة عملية لاستراتيجيات تذكر عديدة.
التقييم ١ = ملاحظة الطلاب.
التقييم ٢ = أسئلة للطلاب فى الفصل.
التقييم ٣ = لحظات الرياضيات المجنونة.
التقييم ٤ = الامتحانات الإسبوعية القصيرة.

المناطق المظللة بشدة تعبر عن أقوى التناظر – الهدف، والنشاط التدريسى، والتقييم كلها موجودة فى نفس الخلية. التظليل الأخف يبين أن عنصرين من الثلاثة موجودة.

الجزء الرابع: تعقيب ختامى

نختبر فى هذا القسم الموجز من حيث قضايانا الأربع الأساسية: قضية التعلم، قضية التعليم، قضية التقييم، قضية التناظر.

قضية التعلم

من حيث قضية التعلم، نميز بين ما أصطلحنا عليه يركز ويهتم. يقع التركيز بوضوح على تذكر *معرفة وقائعية*. هذا يتضح تماما فى النتيجة النهائية المرغوب فيها من تدريس هذه الوحدة لمدة ثلاثة أسابيع. إن التركيز يلاحظ من الأهداف المقررة وعمليات التقييم. وعلى نقيض ذلك، فإن الاهتمام ينصب على *فهم معرفة مفاهيمية* مع الاستثناء قصير الأمد «لحظة الرياضيات المجنونة»، فإنه من الناحية العملية تهتم جميع الأنشطة التى ينغمس فيها الطلاب على مدى الأسبوعين الأولين (ثلثى الوحدة تقريبا) بفهم *معرفة مفاهيمية*. هذا التعارض بين التركيز والاهتمام بما يمكن توضيحه بالصورة الأفضل بالفرق بين الوسائل والنهايات. إن النهاية التى تريدها الآنسة هوفمان (تركيزها) واضح؛ على الطلاب أن *يتذكروا معرفة وقائعية*. وفى بعد المعرفة، فإن *المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية*، وإلى حد معين *معرفة ما وراء المعرفة* هى وسائل تؤدى إلى تلك النهاية. وبالمثل، ففيما يتعلق ببعد العمليات المعرفية، يفهم *ويطبق* هى الوسائل. وعلى ذلك، فإن الاهتمام يعكس الوسائل التى سوف تتحقق بها النهاية.

قضية التعليم

بداية فإنه بالنظر إلى وجود نشاط «لحظة الرياضيات المجنونة»، فإن بعض الأنشطة التدريسية ترتبط بالهدف الرئيسى (*يتذكر معرفة وقائعية*) تمارس كل يوم. الأنشطة التى تتصل بالهدفين البعيدى المدى يحتفظ بها إلى نهاية الوحدة (أى الأيام ٩–١٣). وكما يبين الجدول ٢٠١٠، فإن أنشطة عديدة قد وضعت فى خلايا جدول التصنيف ولا تتضمن الأهداف المقررة. وقد رأت الآنسة هوفمان فى وصفها لهذه الأنشطة أنها كانت تقصد إلى مساعدة الطلاب لبناء إطار مرجعى للتذكر الفعال. لقد ركزت الأنشطة خلال الأسبوعين الأولين، على سبيل المثال، بصورة كبيرة على *فهم*

معرفة *مفاهيمية*. وتلازم بنيه جدول الجمع الحائطى الكبير، مثلا، أنماط وصلات يمكن أن تجعل الحفظ أسهل.

وبالمثل، فلقد قدمت الآنسة هوفمان عديدا من استراتيجيات الحفظ لطلابها. لقد كان قصدها فيما يتعلق بالطلاب أن (١) يختاروا واحدا أو بعض الأكثر فائدة بالنسبة لهم، (٢) أن يتوصلوا إلى التحقق من أن الحفظ هو أكثر فاعلية من الطرق البديلة للتوصل إلى إجابة. هذه الأنشطة لها تركيز مزدوج: *يطبق معرفة إجرائية*، *يفهم معرفة ما وراء المعرفة*.

وأخيرا، فإنه من المثير للشغف ما لم تقم به الآنسة هوفمان. فإنها لم تعطى طلابها وصفة موثوق بها التدريب والممارسة. الأرجح، أنها استعملت خمسة خلايا من جدول التصنيف (أنظر الجدول ٢٠١٠) حتى بالرغم من أن قصدها من أن يقع تعلم طلابها فى خلية مفردة.

قضية التقييم

استعملت الآنسة هوفمان كلا من التقييم الشكلى وغير الشكلى. لقد لاحظت طلابها وسألتهم أسئلة فى الفصل كى تجمع معلومات عن الخطوات التى يتبعونها لتذكر حقائق الجمع. استعملت «لحظات الرياضيات المجنونة» والامتحانات الأسبوعية القصيرة لكى تصل إلى خط القاع – «هل حفظ الطلاب حقائق الجمع؟». وعلى ذلك، فإن التقييمات غير الشكلية كانت متعمدة للحصول على معلومات عن العملية، أما التقييمات الشكلية فقد قصد بها الحصول على معلومات عن الناتج.

قضية التناظر

كما بينا فى الجدول ٣٠١٠، فإن التناظر بين التقييمات والأنشطة التدريسية مع الأهداف المقررة كان قوياً بدرجة واضحة. الخلايا أ١، ج٣ تتضمن هدف، والعديد من الأنشطة، والتقييمات. كما وصفنا عاليه، فإن التقييمات فى الخلية أ١ (*يتذكر معرفة وقائعية*) كانت أكثر شكلية، بينما كانت فى الخلية ج٣ (*يطبق معرفة إجرائية*) أكثر من حيث عدم الشكلية.

حدثت فقط بعض الأمثلة القليلة المضللة. ليس لدى الآنسة هوفمان تقويما شكليا *لفهم معرفة ما وراء المعرفة*، وذلك على الرغم من أنها كانت تقوم بصورة غير شكلية كيف يصل الطلاب إلى الإجابات وعمليات التفسير. ليس من الواضح إذا ما كانت قد قدمت (أو علمت) إذا ما كان الطلاب رأوا استعمال عمليات القياس باعتبارها تقبل التطبيق إلى أمور أخرى بخلاف حقائق الجمع. توجد أنشطة عديدة فى الخلية ب٢ (*فهم معرفة مفاهيمية*) وج٢ (*فهم معرفة إجرائية*) ليس لها ارتباط بهدف أو بتقييم. هذه الأخيرة تدعم التمييز بين الاهتمام والتركيز الذى قمنا بعمله فى مناقشتنا لسؤال التعلم.

الجزء الخامس: قضايا ختامية

كما هو الحال فى تحليلنا لجميع الموجزات، فلقد تُركنا مع أسئلة قليلة بدون إجابة. ونحن نطرح ثلاث منها من الأكثر أهمية فى ختام هذا القسم.

١- ما العلاقة بين **فهم معرفة مفاهيمية وتذكر معرفة وقائعية**؟ إن المسلمة أن *الفهم* الذى تستند إليه *المعرفة المفاهيمية* يساعد الفرد على تذكر *معرفة وقائعية* يقع فى صميم مدخل الآنسة هوفمان لتخطيط وتدريس هذه الوحدة: هل يمكن أن يؤدى الاهتمام المستمر باستراتيجيات الحفظ (مثل استراتيجيات إعادة العرض) إلى أن يثبت أنها مساوية أو تزيد فى الفاعلية فى التوصل إلى النتيجة المطلوبة؟. سوف تساعدنا الإجابة عن هذا السؤال فى فهم العلاقة بين *المعرفة الوقائعية والمعرفة المفاهيمية* وأيضا على دور الفهم فى *التذكر*.

اتساقا مع تأكيدنا على أهمية العمليات المعرفية الأكثر تعقدا، قدمت الآنسة هوفمان طلابها إلى هذه العمليات مبكرا فى عملهم المدرسى. الأكثر من هذا، أنها ساعدتهم أن يتعلموا مبكرا أنها كمادة معقدة يكون إتقانها مفاهيميا حتى يصبح استعمالها غالبا آليا (ومن أجل عمل ذلك، فلقد استعملت بصورة عرضية - أنشطة مثيرة للشغف والدافعية خلصت من ضجر التدريب والممارسة - أنه تبصر يمكن أن يأتى إلى الذهن فى مواد أخرى مثقلة بالحفظ مثل اللغات الأجنبية).

أخيرا، قدمت الآنسة هوفمان طلابها إلى المفاهيم الرياضية التى سيتعلمونها فى الصفوف الأعلى، وهو جانب لم يختبر عندما نركز فى جدول التصنيف على مستوى الوحدة. يمكن أن يستعمل جدول التصنيف، على أية حال، فى التخطيط الصفى وحتى للتخطيط لعدة صفوف. حقا، إن الإنسان عندما يعنى بأهداف تتطلب فترات طويلة للنمو، فإن الجدول قد يكون بوجه خاص أداة مساعدة لاختبار متى، وأين، وكيف يجب أن تكون المجهودات لتنميتها مجدولة.

٢-هل سيكون التقييم المباشر لفهم *معرفة مفاهيمية* مفيدا فى الفصل بين ما *فهمه الطلاب وبين ما يقدرون أن يقوموا به* ؟ أنه من الصعب تحديد إذا ما كان الطلاب حقا قد قاموا ببناء معلومات مفاهيمية عن علاقات الأعداد والعمليات الرياضية. لقد تعلموا بوضوح حقائق العدد، ولكن هل تعلموا حول مفاهيم العدد؟. وبصياغة مختلفة، هل من المرجح أن الطلاب الذين لم يفهموا «عائلات الحقيقة» سوف يستعملون «عائلات الحقيقة» لمساعدتهم فى حفظ حقائق الجمع؟. سوف تسمح مجموعة من التدريبات التى تركز كلية على «عائلات الحقيقة» للمعلم أن يميز بين الطلاب الذين يفهمون ولكنهم لا يستعملون استراتيجية وهؤلاء الذين يفهمون، وبناء عليه، من المحتمل، أن لا يتمكنوا من استعمالها. هذه المعلومات سوف تساعدنا على فهم دور *فهم معرفة مفاهيمية فى تطبيق معرفة إجرائية*.

٣- أى المعلومات سنحصل عليها من التقييم المباشر *لفهم معرفة ما وراء المعرفة* ؟ يلازم المعلومات التى حصلت عليها الآنسة هوفمان من ملاحظتها وأسئلتها للطلاب متصلا من النمو يبدأ بالعد على الأصابع ويتحرك إلى العد التصاعدى ويتحرك أبعد (وبوجه عام بمساعدتها) إلى اختبار بنية حقائق الجمع، وتبلغ ذروتها بالحفظ. إن المقابلات الشخصية مع الطلاب من صفوف مختلفة قد تقدم معلومات مفيدة حول التقدم نحو الحفظ ودور *معرفة ما وراء المعرفة* فى هذا التقدم.

الفصل الحادى عشر

الوصف التوضيحى الموجز للقرارات البرلمانية

الفصل الحادى عشر

الوصف التوضيحى الموجز للقرارات البرلمانية

هذا الموجز، قد عمل وعلم بواسطة الآنسة جويندولين ك. إيراسيان، تصف فيه وحدة تكاملية بين تاريخ الإحتلال قبل الحزب الثورية والتكليف الخاص بالكتابة المُقنعة.

لقد علمت لمدة ١٧ عاما، العشر سنوات السابقة فى الصف الخامس فى مدرسة متوسطة تقع فى ضاحية. وزع الطلاب بطريقة غير متجانسة فى الفصول، وكان عددهم ٢٦ فى فصلى، ١٦ ذكور، ١٠ إناث. وقد كان منهم خمسة طلاب لهم حاجات خاصة ويتلقون دعما لبعض الوقت من المساعدين عندما يكونوا معى. أما باقى الطلاب فيمثلون مدى واسعا من القدرات والاهتمامات والدوافع.

إن كلا من الكتابة المقنعة وتاريخ الاحتلال موضوعان متطلبان فى مناهج المقاطعة للصف الخامس. وأعلم الكتابة المقنعة فى مراحل مختلفة من منتصف وحتى نهاية العام الدراسى. كجزء من برنامجنا للكتابة، يتعلم الطلاب أن يقيموا كتابتهم الشخصية وأيضا كتابة غيرهم. تاريخ الاحتلال من ستينيات إلى سبعينيات القرن الثامن عشر يعلم فى الدراسات الاجتماعية فى إبريل، وذلك بعد دراسة الاكتشاف المبكر «للعالم الجديد». خبرتى السابقة بتدريس هذه الوحدة، جنبا إلى جنب مع خصائص فصلى (خبراتهم السابقة عن الكتابة، ومهارات المكتبة الملاحظة، ومدى التفاتهم، والقدرة على أن يعملوا معا فى مجموعات)، وجهتنى إلى اختيار أهدافى. لقد قدرت أن الوحدة تأخذ من ١٠ إلى ١٢ يوما، حيث تكون فترة التدريس ٤٥ دقيقة ثلاث مرات إسبوعيا، ٩٠ دقيقة مرتين فى الأسبوع. إذا أمكن للطلاب ملاحظة الجانب المفاهيمى من الوحدة بسرعة، فإن من المحتمل أن أستغرق ١٠ أيام. وإذا لم يتمكن الطلاب و/أو وجدوا صعوبة فى كتابة مقالاتهم الرئيسية (إفتتاحياتهم)، فإن هذه الوحدة يحتمل أن يستغرق تدريسها من ١٢-١٤ يوما.

الجزء الأول: الأهداف

هدفى العام لهذه الوحدة أن يكتسب طلابى معرفة عن احتلال أمريكا فى الستينيات والسبعينيات من القرن الثامن عشر، وبوجه خاص معرفة الضرائب المتنوعة للملك جورج ورد فعل الأمريكيين المحتلين إزائها.

أحتاج الأهداف الأكثر تحديدا لتوضيح معنى الهدف العام. أريد لطلابى أن:

١- يتذكروا تفصيلات عن القرارات البرلمانية (مثلا: القرارات الخاصة بالسكر، الدمغة، وتخريب المدن).

٢- يشرحوا النتائج المترتبة على القرارات البرلمانية على مختلف المجموعات الواقعة تحت الاحتلال.

٣- يختاروا شخصية أو مجموعة من عصر الاحتلال ويكتبون مقالا إفتتاحيا يوضح رأيه/رأيها وموقفه/ موقفها من القرارات (يجب أن يتضمن المقال الافتتاحى على الأقل سببا داعما لم يسبق أن علم أو تمت تغطيته فى الفصل).

٤- الكتابة الفردية، والكتابة مع زميل لتحرير المقال الافتتاحى.

تعقيب

بدلا من البدء بأربعة أهداف محددة لهذه الوحدة، تبدأ الآنسة إيراسيان بهدف إجمالى: إكتساب معرفة عن فترة معينة من تاريخ أمريكا. لكى تقدم التركيز الذى تحتاجه لتخطيط التعليم والتقييم، فلقد قررت أربعة أهداف للتركيز عليها بصورة أكبر.

فى الهدف المحدد الأول، الفعل هو يتذكر وجملة الإسم هى «تفصيلات عن القرارات البرلمانية». وبناء على ذلك، فإننا نصنف هذا الهدف كيتذكر *معرفة وقائعية*.

جوهر الهدف الثانى أن يشرح تأثير القرارات على مجموعات مختلفة من المحتلين. فى الجدول ١٠٥ (أنظر الغلاف الداخلى من الخلف)، شرح تعنى بناء نموذج للسبب والنتيجة وهى عملية معرفية فى فئة يفهم. وبدلالة المعرفة، النتائج المترتبة على القرارات المختلفة للمجموعات المحتلة المختلفة وهى تمثل بصورة أكثر اقترابا من النظريات، والنماذج، والبنى. وبناء على ذلك، فإننا نصنف هذا الهدف كيفهم معرفة *مفاهيمية*.

يمثل الهدف الثالث نشاطا أو مهمة تقييمية أكثر من كونه هدفا. الفعل «يكتب افتتاحية مقنعة»، والإسم هو «شخصية أو مجموعة من عصر الاحتلال». فإذا افترضنا أن الآنسة إيراسيان تتوقع من طلابها أن يتعلموا، على أية حال، أن يكتبوا افتتاحيات

مقنعة فى مجموعة متنوعة من الموضوعات خلال العام، فإننا يمكن أن نصنف هذا الهدف «يكتب افتتاحيات مقنعة» على أنه يشير إلى يبدع. مجموعة متنوعة من الموضوعات تشير إلى اتحاد معرفة *وقائعية* ومعرفة *مفاهيمية*. وبناء على ذلك، فإننا نضع هذا الهدف فى جدول التصنيف فى الخلية أ٦ (يبدع) على أساس من (*المعرفة الوقائعية*) وب٦ (يبدع) على أساس من (*المعرفة المفاهيمية*).

ويمكن عمل مناقشة مماثلة حول الهدف الرابع. الأفعال هى «يحرر بذاته» و«يحرر مع زميل». والإسم هو «الافتتاحيات». يمكن أن نواصل فى طريقين (مفترضين أن قصد الآنسة إيراسيان أن يتعلم طلابها التحرير أكثر من أن ينشغلوا فى نشاط تحريرى). يمكننا أن نفترض أن التحرير، وبوجه خاص التحرير الذاتى أو التحرير مع زميل، أنه نوع من التقويم. ولذلك، فإن يقوم هى فئة العملية. وسوف يعتمد التقويم على معايير، ولذلك فإن لدينا يقوم [بناء على]*معرفة مفاهيمية*. وكبديل لذلك، قد يفكر الإنسان فى التحرير كتطبيق، أى أنه، تطبيق قواعد الترميز والنحو. هذه مشكلة متكررة فى التصنيف، عندما تكون عملية أقل تعقدا، *يطبق*، متضمنة فى عملية أكثر تعقدا، يقوم. ونحن نحل هذه المشكلة باختيار تصنيف الهدف فى المستويات الأكثر تعقداً – فى هذه الحالة يقوم.

ولازال يوجد طريق آخر للنظر إلى التحرير على أنه خطوة فى عملية كتابة الافتتاحية. ومن هنا سوف نعود إلى هدفنا السابق: يبدع [على أساس] من *المعرفة الوقائعية والمعرفة المفاهيمية*. وللوقت الحالى، فإننا نتبع غريزتنا الأولى ونضع هذا الهدف فى الخلية ب٥ (يقوم [على أساس من] معرفة *مفاهيمية*).

ويوضح الجدول ١٠١١ وضع هذه الأهداف فى خلايا جدول التصنيف.

الجزء الثانى: الأنشطة التدريسية

اليوم الأول

أخذت فى الاعتبار عدة طرق لتعليم هدفى العام، متضمنة أن يكتب الطلاب خطابا لقريب فى انجلترا يصف تأثير القرارات البرلمانية على عائلته/ عائلتها أو أن يكتب الطلاب التماسا ضد

١٠١١ تحليل الوصف التوضيحى الموجز للقرارات البرلمانية بدلالة جدول التصنيف بناء على الأهداف المقررة

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١-يتذكر	٢-يفهم	٣-يطبق	٤-يحلل	٥-يقوم	٦-يبدع
أ- معرفة وقانعية	الهدف ١					الهدف ٣
ب- معرفة مفاهيمية		الهدف ٢			الهدف ٤	الهدف ٣
ج- معرفة إجرائية						
د- معرفة ماوراء المعرفة						

مفتاح

الهدف ١ = يتذكر تفصيلات حول القرارات البرلمانية.

الهدف ٢ = يشرح نتائج القرارات البرلمانية على مختلف مجموعات الاحتلال.

الهدف ٣ = يختار شخص أو مجموعة محتلة ويكتب افتتاحية مقنعة محدداً/ محددة موقفه / موقفها.

الهدف ٤ = التحرير الذاتى ومع زميل للافتتاحيات.

الضرائب. وفى النهاية، فقد قررت أن يكتب الطلاب افتتاحية جريدة من كل من المنظورين الوطنى والمؤيد لاحتلال إنجلترا (الموالى). وللحصول على الافتتاحيات من كل من هذين المنظورين، اخترت عشوائيا مجموعتين من الطلاب على أساس العدد الكلى من الحروف فى أسمائهم الأولى والأخيرة. الطلاب من الحروف الفردية كانوا وطنيون (المبتهجون) وأصحاب الأرقام الزوجية من المؤيدين لإنجلترا (المتذمرون). ولقد أدى الاختيار العشوائى إلى التوازن فى القدرات بين المجموعتين وإلى دعم الزملاء للطلاب مما يحتاجون إليه. وعندئذ أعددت دعوة الفصل كله إلى الاجتماع وتحدثت معهم عن طبيعة الوحدة، من حيث جمعها للدراسات الاجتماعية والكتابة المقنعة، مما يتطلب عددا من الخطوات لإكمالها. وقد أخبر الطلاب أن زمن تدريس الوحدة يستغرق حوالى ١٠ أيام. ولقد أعطيت كل طالب نسخة من البطاقة التى سأستخدمها لتقييم الافتتاحيات (مرفق أ فى نهاية الفصل). قرأت كل معيار بصوت عال وسألت الطلاب الأفراد كى يشرحوا بكلماتهم الخاصة ماذا يعنى كل معيار.

تعقيب

تعرفت الآنسة إيراسيان أنه يمكن أن تشكل أنشطة تدريسية كثيرة الأساس لتدريس الوحدة، فتختار واحدة منها. إن تعرفها هذا يشير إلى الاختلاف بين الأهداف والأنشطة التدريسية؛ وبصياغة مختلفة نوعا، فإنها تشير إلى مرونة وإبداع المعلمين فى التخطيط والتدريس والتقييم بعد أن كانوا قد حددوا أهدافا معينة.

إن العبارة «تجمع بين الدراسات الاجتماعية والكتابة المقنعة نشأ عنها أنه يتطلب عدد من الخطوات لإكمالها »تشير إلى *المعرفة الإجرائية* عندما يكملون مهمتهم الأولية، كتابة الافتتاحية. على أية حال، فللوقت الحالى، لا تتصل أى من الأنشطة بمثل هذا الهدف. وبوجه إجمالى، فلقد قدمت الآنسة إيراسيان فى اليوم الأول لطلابها نظرة شاملة لهذه الوحدة، متضمنة المنتج النهائى المتوقع، والمعايير التى ستستعمل فى تقويمها. وحيث أن المجموعة من المعايير تشكل *معرفة مفاهيمية*، فإننا نصنف أنشطة اليوم الأول على أنها فى النهاية ترتبط بفهم *معرفة مفاهيمية* (لأن الطلاب عليهم أن يشرحوا بكلماتهم الخاصة ماذا يعنى كل معيار).

اليوم الثانى

بدأت اليوم الثانى بوحدة الدراسات الاجتماعية. عرضت فيديو للفترة الاستعمارية قام بوصف القرارات الضريبية وأعطى إحساسا باتجاهات المحتلين إزاء إنجلترا. وقد أعقبت ذلك بمناقشة صفية للضرائب المختلفة (وعرضتها على السبورة للطلاب) واتجاهات المجموعات المختلفة من المحتلين إزاء الضرائب («كيف ترى أن الناس يشعروا إزاء الضرائب؟ هل يشعر كل واحد نفس شعور الآخرين؟ لماذا؟») . وقد كان الواجب المنزلى أن يقرأ الطلاب الفصل الخاص بالقرارات الضريبية فى كتابهم.

تعقيب

لقد بدأ التعليم لأجل الهدفين الأولين. يقدم الفيديو معلومات عن القرارات الضريبية (الهدف الأول) واتجاهات المحتلين إزاء إنجلترا (الهدف الثانى) . يقدم فصل الكتاب المدرسى معلومات إضافية تناسب الهدفين الأولين. وبالنظر إلى المعرفة، فإن الاهتمام مبدئيا يقع على *المعرفة الوقائعية*. وبالرغم من أن الآنسة إيراسيان تقدم مجموعات مختلفة من المحتلين، فإن الكلمة المفتاحية هى يقدم. وعلى ذلك، فإننا نرى أن هذه الأنشطة ترتبط بصفة مبدئية بالهدف الأول، يتذكر *معرفة وقائعية*.

اليوم الثالث

أمضى اليوم الثالث فى مراجعة الواجب المنزلى وقد احتلت المناقشة الصفية لمختلف القرارات الضريبية، وأسبابها، وتأثيرها على المحتلين كل فترة الحصة. وقد سبق إخطار الطلاب بالاستعداد لاختبار قصير فى القرارات الضريبية المختلفة فى اليوم التالى. وكان عليهم أن يعيدوا قراءة الفصل السابق الذى قرأوه فى اليوم السابق وأن يراجعوا مذكراتهم. ولقد أخبرتهم أن الاختبار يطلب فيه مزواجة أجزاء من القرار الضريبى وإسم القرار الضريبى.

تعقيب

لقد تبين استمرار الاهتمام *بالمعرفة الوقائعية*. تعتقد الآنسة إيراسيان أن *المعرفة الوقائعية* تقدم السقالات للأهداف الأخرى. وهى تعتقد أنه بدون *المعرفة الوقائعية* للقرارات الضريبية، فإن الطلاب سيجدون صعوبة فى شرح النتائج المترتبة على هذه

القرارات وفى كتابة افتتاحية من وجهة نظر المحتل. إن اختبار المزاوجة يتسق مع تصنيفنا لهذه الأنشطة باعتبارها يتذكر معرفة *وقائعية*.

اليوم الرابع

بدأ اليوم الرابع بالاختبار القصير الذى يقدر له خمس الدرجة الكلية للوحدة. وبعد الاختبار، بدأت أراجع الكتابة المقنعة. ذكرت الطلاب بأن الكتابة المقنعة تحاول أن تجعل القارئ يوافق على رأى الكاتب، ولذلك فإن الكاتب يحب أن يقدم وقائع وأمثلة لكى يدعم الرأى. وإلا فإن الكاتب سوف لا يحث أو يقنع القارئ. وقد وجه الطلاب إلى مجمعات الأنشطة portfolios الخاصة بهم للكتابة لاختبار كتاباتهم المقنعة السابقة. أكدت على الاختلاف بين الرأى (الذى يعتقد الشخص أنه حقيقى) والوقائع (التى تكون مدعمة بدليل). أخبرتهم أن الافتتاحية هى نمط من الكتابة المقنعة وأريتهم أمثلة لافتتاحيات طالب من مجلة مدرسية. ولقد قدمت مخططا لمعايير الكتابة: جملة افتتاحية قوية وواضحة تحدد موقفا؛ ثلاثة أسباب على الأقل تدعم هذا الموقف وتبنى على الوقائع، وليس الآراء، ونهاية مقنعة (مرفق أ). وقمت أيضا بعرض جوانب التركيز فى التصحيح للصف الخامس فى مدارس المقاطعة (FCAs)(مرفق ب فى نهاية الفصل)، ولكننى لم أجدها كافية بدون إضافة معاييرى التقييمية الخاصة. لقد ذكرت الطلاب أن واحدا من أسبابهم يجب أن تكون أصيلة، سبب قد حددوه بأنفسهم، وليس مما جرت مناقشته فى الفصل أو يوجد فى الكتاب المدرسى.

تعقيب

لقد تم تحويل الانتباه نحو مراجعة الكتابة المقنعة. من الواضح أن كتابة افتتاحية تتطلب *معرفة إجرائية* (أى كيفية كتابة مقالات مقنعة) و*معرفة مفاهيمية* (أى المعايير المستعملة فى تقويم قطعة من الكتابة المقنعة). شرح الفصل الرابع أن المعايير مرتبطة *بالمعرفة الإجرائية*. وعلى أية حال، فتلك المعايير من نوع معين. إنها تستعمل لتحديد متى يجب أن توضع *المعرفة الإجرائية* موضع الاستعمال. المعايير تستعمل للتقويم، وهى فى الوضع الحالى مختلفة. تتجه لأن تصبح تصنيفات وفئات (هنا، مثلا، الأسباب المدعمة أو الأسباب ذات الملامح المناسبة). ولأنها تكون تصنيفات وفئات، فإننا نعتبرهم *معرفة مفاهيمية*. لأن الكتابة المقنعة قد قدمت ومورست فى وقت سابق من العام الدراسى، فلقد إختارت الآنسة إيراسيان مراجعة

الكتابة المقنعة مفاهيميا (مثلا: ما الذى يجعل الكتابة كتابة مقنعة، أمثلة لافتتاحيات مقنعة)، وإجرائيا (مثلا: خطوات ثلاث متتابعة). هى تراجع أيضا مجموعة من المعايير لتقويم الكتابة بوجه عام (أيضا معرفة *مفاهيمية*). ترتبط أنشطة اليوم الرابع أولياً *بفهم معرفة مفاهيمية* وثانويا *بتطبيق معرفة إجرائية*.

اليوم الخامس

تم فى اليوم الخامس إجراء عصف ذهنى للفصل كله حول ضرائب نوعية وردود فعل المحتلين إزائها. كتبت آرائهم على السبورة وأخذ الطلاب مذكرات. وأثناء عملية إعداد الطلاب لاختيار الشخصية التى يمكن أن تمثلها آراء الافتتاحية فقد إنقسمت المجموعات الوطنية والموالية الكبيرة إلى مجموعات جزئية صغيرة من ثلاثة إلى خمسة لمناقشة كيف أثرت الضرائب والأحداث على المجموعات المختلفة فى المستعمرات (مثلا: التجار، المزارعين، رجال البنوك، ربات البيوت، ....وهكذا). بعد ١٥ دقيقة من المناقشة فى المجموعات الصغيرة، دعى الفصل معا لمشاركة نتائج هذه المناقشات.

تعقيب

يعود التركيز على القرارات الضريبية وردود فعل المحتلين بالنسبة لها. فى أثناء العصف الذهنى ومناقشات المجموعات الصغيرة، سئل الطلاب أن يعملوا استنتاجات. ووفقا للجدول ١٠٥، *الاستنتاج* يعنى التوصل إلى نتيجة منطقية من المادة المعروضة. الاستنتاجات يجب أن تعمل مؤسسة على *المعرفة المفاهيمية* للوطنيين والموالين (أى معتقدات واتجاهات الفئتين المختلفتين من المحتلين) ومعرفتهم *الوقائعية* عن القرارات الضريبية. وعلى ذلك، فإن هذه الأنشطة ترتبط *بفهم معرفة مفاهيمية وتذكر معرفة وقائعية*.

اليومان السادس والسابع

ركز اليومان السادس والسابع على اختيار الطلاب شخصية تعيش فى عصر الاحتلال سوف تؤلف افتتاحيتهم وتحديد الأسباب لدعم موقف هذه الشخصية فى الافتتاحية. قدمت الكتب المدرسية للدراسات الاجتماعية، والكتب التجارية، ودوائر معارف لاستعمال الفصول الدراسية، وكتب تشتمل على وصف موجز لحياة بعض الناس فى عصر الاستعمار وأوصاف للمعيشة فى المستعمرات. قدمت المادة المعروضة مدى من المستويات القرائية ومحتوى يرتبط بتأثيرات القرارات البرلمانية على

مختلف الشخصيات فى عصر الاحتلال. ولقد وزعت خطوطا إرشادية لمعاونة الطلاب للتفكير حول تحديد شخصياتهم (مرفق ج فى نهاية الفصل). وقبل تحديد شخصياتهم اشترطت أن يقرأ الطلاب على الأقل موجزين لحياة بعض المحتلين يمثلون الوصفين الوطنى والموالى.

تعقيب

يختار الطلاب هنا الشخص أو المجموعة لتأليف افتتاحياتهم. هذا النشاط يرتبط بوضوح بالهدف الثالث. أعطى الطلاب بعض الحرية فى اختيار شخصياتهم أو مجموعاتهم، ولكن عليهم، أن يقدموا معلومات محددة عن اختياراتهم. المرفق ج يقدم معايير لإرشاد الطلاب لعمل اختياراتهم – ومن ثم، *معرفة مفاهيمية*. على أية حال، يتضمن الاختيار تحليل المعلومات السابقة فى الوحدة، وأيضا القراءات لليومين السادس والسابع. وعلى وجه الخصوص، لعمل اختياراتهم والاستجابة للمرفق ج، فإن الطلاب يجب أن *يميزوا* (وهذا التمييز بين الأجزاء التى تتصل والتى لا تتصل أو بين تلك الهامة والتى ليست هامة – أنظر الجدول ١٠٥). *التمييز* هو عملية معرفية فى مستوى يحلل. وبناء على ذلك، فهذه الأنشطة ترتبط بفهم *معرفة مفاهيمية* و*يحلل* [بناء على] *معرفة مفاهيمية*، على الترتيب.

وفى نهاية اليوم السابع، يكون مطلوبا من الطلاب أن يقدموا وصفا مكتوبا للشخصية التى اختاروها، ولماذا قاموا باختيارها، وما موقفه/ موقفها الذى سوف يؤخذ فى الافتتاحية، وسبب واحد على الأقل يدعم هذا الموقف. قرأت وصف كل طالب وعملت مقترحات، عادة ما تكون حول مناسبة اختياره/ اختيارها أو جودة السبب من حيث جدته. قدمت مقترحات لقلة من الطلاب الذين يواجهون صعوبات فى اختيار شخصية.

تعقيب

تعمل الآنسة إيراسيان تقييما بنائيا لتعلم الطلاب، فيفترض أنها تراجع حالة الطلاب واكتمال المتطلبات السابقة قبل أن تسمح لهم ببداية كتابة افتتاحيتهم. بعض الطلاب كان لديهم صعوبة فى إيجاد سبب جديد لدعم موقف شخصياتهم أو مجموعتهم المختارة. إن تقديم مثال جديد هو عنصر فى إطار فئة *إعطاء أمثلة*، وهى

عملية فى الفئة يفهم (أنظر الجدول ١٠٥) . وبناء عليه، فإن مهمة الطلاب تصنف كيفهم معرفة *مفاهيمية* (مع الوطنيين والموالين باعتبارهم يمثلون فئتين) .

الأيام من ٨-١٠

فى الثلاثة أيام التالية، عمل الطلاب بصورة فردية فى افتتاحياتهم، بداية من عمل مخططات لها واستعمال بطاقة التقويم (المرفق أ) للاسترشاد. خلال الكتابة، كنت أتحرك فى الفصل سائلة الطلاب بعض الأسئلة، ومساعدة لهم على تحديد القضايا فى مسوداتهم، ومرشدة قلة من الطلاب فى بداية كتابتهم، وسائلة بعض الأسئلة لتركيز انتباه الطلاب على المعلومات التاريخية التى يحتاجونها، ومنصتة لأفكار الطلاب ومشكلاتهم. غالبا ما حثثت الطلاب كى يكون إحساسهم بشخصياتهم قويا. وعلى سبيل المثال، إذا كانت الشخصية طابعا، قد أسأل «ما الضرائب التى كانت أكثر أهمية للشخصية وكيف أثرت عليه أو عليها؟» ولقد أحلت الطلاب أيضا إلى الخطوط الإرشادية لتحديد الشخصية فى عصر الاحتلال (المرفق ج) . كان بعض الطلاب قادرون على كتابة مسوداتهم بصورة مباشرة غالبا، بينما احتاج الآخرون إلى مزيد من النقاش.

تعقيب

خلال هذه الأيام الثلاثة كان يتوقع من الطلاب أن ينتجوا افتتاحياتهم. وحيث أن ينتج عملية معرفية فى فئة يبدع، فإننا نصنف هذا النشاط كيبدع [مؤسسا على] معرفة *وقائعية* (أى معلومات محددة عن المحتلين والقرارات البرلمانية)، ***والمعرفة المفاهيمية*** (أى المعرفة حول الوطنيين مقابل الموالين، ومعرفة معايير التقويم) .

فى هذا الوقت، تتداخل الأهداف والأنشطة التدريسية والتقييم، آنيا فى الفصل الدراسى. وبالرغم من أن الاهتمام الرئيسى ينصب على الهدف الثالث، كتابة افتتاحية مقنعة، فإن الآنسة إيراسيان تنفق معظم وقتها فى مساعدة الطلاب على تحقيق الهدفين الأول والثانى. يقدم إتقان هذين الهدفين المادة الخام للإفتتاحيات. ولسوء الحظ، فإن الآنسة إيراسيان تجد أن بعض الطلاب مازال لديهم أسئلة حول شخصياتهم أو مجموعاتهم المختارة أو حتى لم يختاروا شخصية أو مجموعة.

كما هو متوقع، فإن الزمن المتاح لإكمال المسودة الأولى اختلف بشكل كبير بين الطلاب. بعض الطلاب أكملوا مسودة أولى فى حصة واحدة، بينما إحتاج البعض الآخر إلى الثلاث حصص

كلها. عندما أكمل طلاب عديدون مسوداتهم، أوقفت الفصل وقمت بعمل مراجعة مصغرة لبطاقة التقويم (المرفق أ)، حيث أنها ستقوم بالإرشاد فى مراجعة المسودات لكل من الطالب والزميل. أولا، كل طالب سيراجع /تراجع المسودة باستعمال البطاقة. وبعد المراجعة الذاتية، سيقوم زميل الطالب أيضا بمراجعة المسودة باستعمال البطاقة. (وفيما يتعلق بذلك، فإن طلاب الفصل الدراسى يعملون كمراجعين للزملاء على أسس منتظمة). بعد تحديد التصحيحات و/أو الإضافات ومناقشتها بين الزميل والمؤلف، تعمل التغييرات الضرورية كجزء من المسودة الثانية. ويتلو ذلك، أن الطالب يحدد موعدا للقاء خاص معى لمراجعة المسودة الثانية. كل طالب يحضر معه/ معها النسخة الثانية من المسودة والبطاقة مستكملة بواسطة الطالب والزميل. كل طالب يقرأ المسودة الثانية لى بينما أقوم بعمل ملاحظات على محتواها، ونمط كتابتها، وآلياتها. تقدم مقترحات تتعلق بالنمط، ومدى مناسبة المعلومات المدعمة، والدقة التاريخية. وترشد ملاحظاتى المكتوبة على البطاقة، وتعليقاتى الشفهية، ومراجعات الطالب والزميل الكتابة المستقلة للنسخة النهائية. وبوجه عام، تأخذ كتابة النسخة النهائية حصة واحدة. وأثناء هذه المرحلة من الكتابة أواصل عقد لقاءات مع الطلاب، وبصورة أساسية لمساعدة هؤلاء الذين لا يزالوا يعملون فى مسودة أولى. عقدت مراجعة مصغرة أخرى للمجموعة الأخيرة من الكتاب عندما إنتهت مسوداتهم لمراجعة البطاقة و/أو المراجعة والتصحيح.

تعقيب

عندما يكمل الطلاب مسودات افتتاحياتهم الأولى، تقوم الآنسة إيراسيان بإعدادهم للهدف الرابع، تحرير مسودة الافتتاحية ذاتيا ومع زميل. ولأن الطلاب يعتمدون على بطاقة التقويم (المرفق أ) عندما يحررون الافتتاحيات، فإن الاهتمام فى المراجعة يبدو أنه تقويم الافتتاحية مؤسسا على *المعرفة المفاهيمية* المتضمنة فى المرفق أ. وكما ذكرنا من قبل، فإن التحرير يمكن أن ينظر إليه أيضا على أنه معرفة *إجرائية*. تمييز رئيسى بين الاثنتين إذا ما كان الطلاب قد أستعملوا المعايير وحدهم (*معرفة مفاهيمية*) أو اتبعوا عدة خطوات فى إجراء المراجعة، مع بعض الخطوات على الأقل تتضمن المعايير (*معرفة إجرائية*). وبالرغم من أن المرفق أ هو بطاقة، فإنه لا يوجد دليل على أن الطلاب يجب أن يتبعوا البطاقة بترتيب معين (ولا أنهم قد درسوا لأن يفعلوا ذلك). وبناء عليه، فإن تصنيفنا للنشاط أعلى أنه تقويم [مبنى على] *المعرفة المفاهيمية* يبدو معقولا.

التقييم البنائى الثالث للإفتتاحيات (المراجعة الذاتية وبواسطة زميل) يعمل بواسطة الآنسة إيراسيان. إن استعمال نفس معايير التقويم يزيد من احتمال الاتساق عبر هذه المصادر الثلاثة للتغذية الراجعة (الطالب والزميل والمعلمة).

ويوضح الجدول ٢٠١١ تحليلنا للأنشطة التدريسية بدلالة جدول التصنيف.

الجزء الثالث: التقييم

لقد قيمت طلابى أثناء وبعد نهاية الوحدة. جزء كبير من تقييمى كان غير شكلى وبصورة فردية، مع ملاحظة أسئلة الطلاب وطلباتهم للمساعدة واستجاباتهم لأسئلتى. استعملت هذه التقييمات أساسا لمساعدة الأفراد والمجموعات من الطلاب للتأكد من أن كل منهم كان لديه وضوح بمجال الاهتمام. استعملت أيضا تقييمات كانت فردية، وإلى حد ما أكثر شكلية، فمثلا، لقاءاتى مع الطلاب بصورة فردية لمناقشة المسودة الثانية من افتتاحياتهم. ساعدت الإجابات والاقتراحات التى تسلمها الطلاب خلال هاتين الصورتين للتقييم الفردى على فهم وتحسين افتتاحياتهم. لم أقم بإعطاء درجات للطلاب بناء على التقييمات للمساعدة، وذلك بالرغم من أنه كان واضحا من خلال اللقاءات أنه كان يوجد مدى مختلف فى عمق الفهم بين الطلاب.

تعقيب

كل هذا التقييم بنائى. من العبارة الأخيرة، يبدو تأكيد الآنسة إيراسيان على *الفهم*. على أية حال، نحن لسنا متأكدين من أى نمط من المعرفة يكون متضمنا. الأكثر ترجيحا، أن التعليقات التى عملت بواسطة الآنسة إيراسيان تركز على *المعرفة المفاهيمية* (مثلا، معايير التقويم) وأيضا على *المعرفة الوقائعية* (مثلا، تفاصيل تاريخية معينة متضمنة فى الافتتاحية).

شكلت كلا من إختبارى القصير على القرارات الضريبية والدرجات النهائية التى وضعتها للطلاب الذين أكملوا الافتتاحيات الجانب الأكثر شكلية، والمبنى على تقييم الجماعة. ولأغراض تقدير الدرجات، فلقد راجعت المسودة الأولى للطالب، والمراجعات الذاتية وللزميل، والمسودة الثانية، والمنتج النهائى. كنت مهتمة بكل من عملية إبداع الافتتاحية وجودة المنتج النهائى.

أعتقد أنه من المهم للطلاب أن يتبعوا الخطوات العديدة حتى يتعرفوا أن هناك عددا من الأنشطة والمنتجات متطلبة لإنتاج الافتتاحية النهائية. خمسى الدرجة النهائية خصصت لما إذا كان

٢٠١١ حليل الوصف التوضيحى الموجز للقرارات البرلمانية بدلالة جدول التصنيف بناء على الأنشطة التدريسية

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية	الهدف ١ أنشطة الأيام ٢، ٣، ٥					الهدف ٣ أنشطة الأيام ٨-١٠
ب- معرفة مفاهيمية		الهدف ٢ أنشطة الأيام ١، ٤-٧		أنشطة اليومين ٦-٧	الهدف ٤ أنشطة الأيام ٨-١٠	الهدف ٣ أنشطة الأيام ٨-١٠
ج- معرفة إجرائية			أنشطة اليوم ٤			
د- معرفة ماوراء المعرفة						

مفتاح

الهدف ١ = يتذكر تفصيلات حول القرارات البرلمانية.

الهدف ٢ = يشرح نتائج القرارات البرلمانية على مختلف مجموعات الاحتلال.

الهدف ٣ = يختار شخص أو مجموعة محتلة ويكتب افتتاحية مقنعة محددا/ محددة موقفه/ موقفها.

الهدف ٤ = التحرير الذاتى ومع زميل للافتتاحيات.

الطالب قد أكمل المسودات، والمراجعة الذاتية ومراجعة الزميل، وإعادة الكتابة، والنسخة النهائية من الافتتاحية، أى إذا ما كان قد أكمل العملية بتمامها. معظم الطلاب أكملوا العملية. خمسى الدرجة الكلية خصصت لجودة مخرج الوحدة، الافتتاحية بصورتها النهائية (أنظر المرفق أ). راجعت ما قدمه الطلاب، وقارنته بالبطاقة، وقدرت درجة، وكتبت تقريرا مختصرا لكل طالب لشرح أساس الدرجة (المرفق د فى نهاية الفصل). ولقد خصص للاختبار القصير خمس الدرجة الأخير المتبقى.

تعقيب

ركز الاختبار القصير على التفصيلات المتعلقة بالقرارات الضريبية المختلفة، ومن ثم، فهو يرتبط بتذكر *معرفة وقائعية*. وعند تقدير درجات الافتتاحية، اهتمت الآنسة إيراسيان بكل من العملية (أى تطبيق *معرفة إجرائية*) والمنتج (أى، يبدع)[مؤسسا على] (*معرفة وقائعية ومعرفة مفاهيمية*). لقد توقعت أن جميع الطلاب يتبعون العملية ذات التسع خطوات :(١) يختاروا شخصية، (٢) يقرأوا حول الشخصية، (٣) يعدوا مخططا، (٤) يكتبوا مسودة، (٥) يراجعوا ذاتيا ومع زميل المسودة، (٦) ينقحوا المسودة، (٧) يقدموا المسودة إلى الآنسة إيراسيان، (٨) يتلقوا تغذية راجعة، (٩) من المحتمل أن يقوم الطالب بتنقيح آخر. هذه هى العملية التى أرادت الآنسة إيراسيان طلابها أن يتبعونها، ليس فقط فى هذا المشروع وإنما أيضا فى المشروعات المستقبلية. تتضمن عملية التحرير تقويم الافتتاحية بناء على المعايير (*معرفة مفاهيمية*) فى المرفق أ.

لقد كنت مسرورة بوجه عام من الافتتاحيات التى قام الطلاب بإنتاجها. لقد أكملوها فى زمن معقول، ما عدا إثنان من الطلاب الذين احتاجا وقتا إضافيا. لقد قمت بالحكم بأن الطلاب قاموا بعمل جيد جدا فى تحديد واستعمال الوقائع التاريخية. ولقد عملوا أيضا بصورة جيدة فى تحديد واختيار الأسباب المدعمة لتبرير الموقف الذى تبنوه فى افتتاحياتهم. وللجزء الأكبر، كانت الأسباب المدعمة دقيقة ومناسبة للشخصية التى اختاروها. لقد اتبعوا الخطوات المتطلبة. وعلى أية حال، لقد كان واضحا تماما أن الكثير من الطلاب كان لديهم صعوبة كبرى فى تفسير سبب داعم من تلك التى لم يدرسونها أو غير الموجودة فى الكتاب المدرسى. هذه الصعوبة كانت ملموسة سواء فى المسودة أو الافتتاحيات الكاملة. فى الوقت القادم الذى أقوم بتدريس هذه الوحدة فإننى سوف أضع المزيد من الاهتمام التعليمى على العمليات ذات المستوى المرتفع مثل التفسير والاستنتاج.

تعقيب

تحليلنا للتقييم بدلالة جدول التصنيف معروض فى الجدول ٣٠١١ .

الجزء الرابع : تعقيب ختامى

فى هذا القسم نختبر الموجز بدلالة القضايا الأربع الأساسية: قضية التعلم، وقضية التعليم، وقضية التقييم، وقضية التناظر.

قضية التعلم

هذه الوحدة التعليمية لها تركيز مزدوج. الأول على القرارات البرلمانية التى ترى رؤى العين لمختلف الأمريكيين المحتلين. والثانية على الكتابة المقنعة. يتصل الهدفان الأولان بوضع التركيز الأول، بينما يهتم الهدفان الأخيران بكل من موضعى التركيز. يمكن أن نرى التركيز المزدوج للهدفين الأخيرين بوضوح أكبر عندما نختبر المعايير المستعملة فى تقويم الافتتاحيات (المرفق أ) . إن المعيارين الأولين «للمحتوى» يختصان بالكتابة المقنعة (أى، تحديد وجهة النظر ودعم وجهة النظر هذه) . الثلاثة معايير الأخيرة «للمحتوى» تختص بالقرارات البرلمانية (أى، أسباب مناسبة، وأسباب دقيقة تاريخيا، ويمكن أن تخبر إذا ما كان الشخص وطنى أم موالى) . المعيار المتبقى للمحتوى هو متطلب *الفهم* بالإضافة إلى *التذكر* موضح فى الافتتاحية.

قضية التعليم

نتج عن التركيز المزدوج فى هذه الوحدة نمط مثير للشغف فى الأنشطة التدريسية. بعد اليوم التوجيهى العام، أمضى اليومان التاليان فى القرارات البرلمانية والمحتلين؛ وعندئذ تحول التركيز إلى الكتابة المقنعة ليوم. وفى أثناء اليومين التاليين، أعيد التركيز على القرارات البرلمانية والمحتلين. وفى الأيام الثلاثة الأخيرة، أعيد التركيز على الكتابة المقنعة. تناولت الأنشطة التدريسية كل فئات العملية (أنظر الجدول ٢٠١١) . فى الأسبوع الأول، أكدت الأنشطة *يتذكر* و*يفهم* و*يطبق*. وخلال الأسبوع الثانى، انتقلت الأنشطة من *يحلل* إلى *يقوم* و*يبدع*.

٣٠١١ تحليل الوصف التوضيحى الموجز للقرارات البرلمانية بدلالة جدول التصنيف بناء على التقييم

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية	الهدف ١ أنشطة الأيام ٢، ٣، ٥ التقييم ب	التقييم أ				الهدف ٣ أنشطة الأيام ٨ [illegible] التقييم ج
ب- معرفة مفاهيمية		الهدف ٢ أنشطة الأيام ٢، ٤، ٧ [illegible] التقييم أ		أنشطة اليومين ٦–٧	الهدف ٤ أنشطة الايام ٨–١٠	الهدف ٣ أنشطة الأيام ٨ [illegible] التقييم ج
ج- معرفة إجرائية			أنشطة اليوم ٤ التقييم ج			
د- معرفة ماوراء المعرفة						

مفتاح

الهدف ١ = يتذكر تفصيلات حول القرارات البرلمانية.
الهدف ٢ = يشرح نتائج القرارات البرلمانية على مختلف مجموعات الاحتلال.
الهدف ٣ = يختار شخص أو مجموعة محتلة ويكتب افتتاحية مقنعة محددا/ محددة موقفه/موقفها.
الهدف ٤ = التحرير الذاتى ومع زميل للافتتاحيات.
التقييم أ = أسئلة صفية وملاحظات؛ تقييمات غير شكلية.
التقييم ب = اختبار قصير.
التقييم ج = الافتتاحية (مع عشرة معايير للتقويم المرفق أ).
التظليل الثقيل يوضح الأكثر تناظراً – هدف، وأنشطة تدريسية، وتقييم كلها ممثلة فى نفس الخلية.
التظليل الأخف يوضح أن عنصرين فقط من الثلاثة موجودان.

قضية التقييم

استعملت الآنسة إيراسيان تقييمات ثلاثة مختلفة للأغراض الثلاثة المختلفة. الأسئلة الصفية والملاحظات قد استعملت لمراجعة فهم الطلاب *المعرفة المفاهيمية*. «هل يفهم الطلاب الفروق بين الوطنيين والموالين؟» «هل يفهمون المعايير التى سوف تستعمل فى تقويم افتتاحياتهم؟» وقد ركز الاختبار القصير بصورة كلية على تذكر معرفة *وقائعية*» . هل يعرف الطلاب التفصيلات الخاصة بالقرارات البرلمانية المختلفة؟ كلا من هذه تصنف كتقييمات بنائية. ولقد كان التقويم النهائى هو الافتتاحية. وكما ذكر سابقا، فإن الافتتاحية قيمت جزئيا *الإبداع* مؤسسا على معرفة *وقائعية* ومعرفة *مفاهيمية*.

قضية التناظر

يوجد تناظر واضح فى الخلايا أ أ (يتذكر معرفة *وقائعية*)، ب٢ (يفهم معرفة مفاهيمية)، واتحاد أ٦، ب٦ (يبدع)[مؤسسا على](معرفة *وقائعية* ومعرفة *مفاهيمية*). كل من هذه الخلايا تتضمن هدفا، وعديدا من أيام الأنشطة، وبعض الأنواع من التقييم. ونحن نجد مؤشرات فرعية على عدم التناظر: الخلايا أ٢ (يفهم معرفة وقائعية)، وب٤ (*يحلل*)[تأسيسا على](معرفة *مفاهيمية*)، وب٥ (يقوم)[بناء على] معرفة مفاهيمية، وج٣ (يطبق *معرفة إجرائية*). أحد هذه الخلايا يستحق التعليق. *المعرفة الإجرائية* فى الخلية ج٣ (يطبق *معرفة إجرائية*) هى عملية بعدية تنطبق على كل كتابة: الحصول على معلومات، إعداد مخطط، كتابة مسودة، مراجعة المسودة ومراجعة زميل للمسودة، تنقيح المسودة، تقديم المسودة إلى المعلم، وإعداد النسخة النهائية. ولأن هذه العملية قد تم التأكيد عليها خلال العام الدراسى كله، فإنها قد روجعت فقط باختصار فى هذه الوحدة، دون ذكر هدف أو عمل تقييم خاص.

الجزء الخامس: قضايا ختامية

كما فى تحليل جميع الموجزات، فلقد تركت بعض الأسئلة التى لم تتم الإجابة عنها. نثير أثنين من أهمها فى هذا القسم الختامى.

١- ما مزايا ومساوئ الوحدات التعليمية المتكاملة (أو عبر المجال الدراسى) ؟ هذا مثال طيب جدا لوحدة تعليمية تربط التاريخ بفنون اللغة. هذا

المدخل يقدم بعض المزايا. على سبيل المثال، الكتابة المقنعة يمكن أن تجعل التاريخ حاضرا فى الحياة؛ حيث يجب أن يضع الطلاب أنفسهم مكان الشخصيات التاريخية كى يكتبوا الافتتاحية. وبصورة مشابهة، فإن الوحدات المتكاملة تساعد الطلاب أن يروا أن مشكلات العالم الحقيقى تتطلب بصورة متكررة معلومات ومهارات من مجالات أكاديمية أو مجالات دراسية عديدة.

وفى نفس الوقت توضح هذه الوحدة، على أية حال، إمكانية حدوث مشكلات فى تصميم وتقديم مثل هذه الوحدات. كيف ينبغى أن يقدم المعلمون الأنشطة المتصلة بهذه الوحدات ذات الاهتمام المزدوج بصورة متتابعة؟ كيف ينبغى أن يقدر المعلمون ويعطوا درجات فى التقييمات التى يتطلبها التكامل بين المجالين المعرفيين؟ كيف يمكن للمعلمين أن يتعاملوا بصورة فضلى مع الفروق الفردية بين الطلاب فيما يتعلق بكل من البعدين: الوقائع والمفاهيم التاريخية، ومفاهيم وعمليات الكتابة المقنعة؟ لفهم السؤال الأخير بصورة كاملة، اعتبر أن الوحدات المتكاملة تحتوى مجموعتين من *المعرفة الوقائعية*، ومجموعتين من *المعرفة المفاهيمية*، ومجموعتين من *المعرفة الإجرائية*. وأخيرا ما الدور الذى تلعبه فئات العملية المعرفية فى الوحدات المتكاملة تماما عبر المجالات المعرفية؟ الإجابات عن هذه الأسئلة سوف تذهب فى طريق طويل نحو تصميم قابل للعمل للوحدات البينية أو عبر المعرفية.

٢-ما مخاطر استعمال مقاييس تقدير عامة أو مقاييس تقدير متدرجة فى التقييم؟ كان المتوقع من الآنسة إيراسيان أن تستعمل مجموعة مجالات التركيز فى التصحيح المتبناة بواسطة المقاطعة لتقييم كتابة الافتتاحيات المقنعة لطلابها. وبالإضافة إلى ذلك، فقد ضمنت المعايير العامة للكتابة فى استمارة التقويم الخاصة بها. كانت النتيجة أربع مجموعات من المعايير فى استمارة التقويم: (١) معايير تتصل بالكتابة المقنعة، (٢) معايير تتصل بالتأكيد على الفهم أكثر من التذكر، (٣) معايير تتصل بمحتوى الافتتاحية، (٤) معايير تتصل بالكتابة بوجه عام. كيف يمكن إعطاء هذه المجموعات الأربع من المعايير أوزانا فى تحديد جودة الافتتاحية؟ ما مقدار قيمة المعايير العامة للكتابة فى تقويم جودة الافتتاحية؟ هذه الأسئلة (وغيرها) تستحق التوجيه عندما تستعمل معايير متعددة للتقويم مع كتابة التكليفات.

المرفقات

المرفق أ

استمارة تقويم: افتتاحية فى عصر الاحتلال

الإسم: التاريخ:

إقرأ الافتتاحية وقرر إذا ما كان المحتوى والممارسات المتعلقة بالكتابة قد روعيت. ضع علامة تفيد المراجعة بنعم واتركها بدون كتابة للتقييم لا.

	المؤلف	الزميل	المعلم
المحتـــوى			
١- يقرر المؤلف وجهة نظر واضحة فى بداية الافتتاحية.			
٢- للمؤلف ثلاثة أسباب على الأقل لدعم وجهة نظر الشخصية.			
٣- يضمن المؤلف أحد الأسباب التى لم ترد فى الكتاب المدرسى أو المناقشة الصفية.			
٤- تناسب الأسباب المعطاة الشخصية.			
٥- الأسباب المعطاة دقيقة تاريخيا.			
٦- يستطيع القارئ أن يخبر إذا ما كانت كتابة الشخص وطنية أو موالية.			
الممارسات المتعلقة بالكتابة			
٧- يكتب المؤلف فى جمل تامة.			
٨- يستعمل المؤلف علامات الترقيم بصورة صحيحة.			
٩-يستعمل المؤلف هجاء صحيحا.			
١٠- يكتب المؤلف بصورة مقروءة.			

المرفق ب مجالات التركيز فى التصحيح للصف الخامس (FCAs)

١-يستعمل جملا كاملة (لا تكون الجملة مجزأة أو تؤدى إلى عدم وجود جملة) .

٢- يكتب فقرات مناسبة .

أ - بعد عن الهامش فى السطر الأول.

ب - يكتب جملة فى الموضوع.

ج- يكتب التفصيلات الداعمة .

د-يكتب جميع الجمل فى ذات الموضوع.

هـ- يكتب جملة ختامية .

٣- يستعمل هجاء صحيحا .

٤- يكتب بصورة مقروءة .

المرفق ج تعرف شخصية من عصر الاحتلال

توجد هنا بعض الأسئلة التى يمكن أن تساعدك على تعرف شخصية لافتتاحيتك.

هل أنت رجل أم امرأة، ولد أم بنت؟

فى أى المستعمرات تعيش؟ هل تعيش فى مدينة، أم فى بلدة صغيرة، أم فى حقل؟

ما عدد أفراد عائلتك؟

ما الزمن الذى تعيشه عائلتك فى المستعمرة؟

هل لعائلتك حرفة أو عمل؟

هل لك ما يربطك بإنجلترا، مثل أبن عم، جد ،أخ، أو عمة؟

إلى أى درجة تكون القرارات الضريبية (السكر، الدمغة، الشاى، الزجاج، الورق) هامة لك أو لعائلتك؟

المرفق د عينة من تقديرات الطلاب

جون John، كانت افتتاحيتك ممتازة. كانت الكتابة كلها واضحة. لقد فهمت تماما لماذا كان توماس جودسون Thomas Goodson، البنكى من بوسطون Boston، مؤيدا للملك جورج وللإجراءات البرلمانية. لقد شرحت بعناية موقف السيد جودسون وارتباطاته العائلية فى لندن. هذه الكتابة تبين تحسنا دالا عن افتتاحيتك السابقة. واصل العمل الجيد.

قرأت افتتاحيتك، كارن Karen، وعلمت بوضوح جدا لماذا كانت إبيجيل جونز Abigail Jones مؤيدة للوطنيين. هذه الأرملة من كامبريدج Cambridge بالتأكيد لها أسبابها للشعور أن إجراءات الملك جورج كانت غير عادلة. لقد شرحت لماذا نمى زوجها يائسا إلى هذه الدرجة بعد عمل قرار الدمغة والذى أثر تأثير صعبا على عمله فى الرسم. تأكدى من إثبات كتابتك بعناية لتجنب العبارات المرسلة. هذا مجال يمكنك أن تتحسنى فيه.

بن Ben، أنا لم أزل لا أفهم تفكيرك فى الافتتاحية. أندرو دنيس Andrew Dennis، كمالك لشارليستون Charleston وابن عم دوق لانكستر Duke of Lancaster، له العديد من الأسباب لمناصرة موقف الحكومة الإنجليزية. هو يصدر الأرز من مزارعة إلى أوروبا لبيعها. لقد حافظ على ارتباطات وثيقة مع عائلته فى إنجلترا وحصل على عدة قروض من بنك عائلته. حتى مع ذكرك كل هذا، فلقد اعتبرته وطنيا ولم تقم بدعم هذا الموقف بأسباب. لقد ناقشنا ذلك أثناء لقاءنا. يبدو لى أن نسختك النهائية هى بالأساس مثل المسودة الخام التى ناقشناها. من المهم أن تقوم بعمل التغييرات الضرورية فى النسخة النهائية. أيضا، بن، فإن آليات الكتابة لم تتحسن بعد. لا تزال توجد العديد من أخطاء الهجاء، وأيضا العبارات المفككة. أرجوك التقى بى مرة أخرى لمناقشة كيف يمكن تحسين هذه الافتتاحية.

الفصل الثانى عشر

الوصف التوضيحى الموجز للبراكين وإمكان حدوثها محليا

الفصل الثانى عشر

الوصف التوضيحى الموجز للبراكين وإمكان حدوثها محليا

هذا الموجز يصف وحدة على البراكين تدرس فى حصة العلوم فى الصف السابع فى مدرسة كبرى بمقاطعة فى بنسلفانيا Pennsylvania بواسطة السيد دوان باركر Duane Parker . وقد كتب الموجز بواسطة الدكتور مايكل سميث Michael Smith.

يتكون هذا الفصل من ١٥ ولد و١٢ بنت، ويتم لقاءهم خمس مرات فى الأسبوع لفترات تستغرق كل منها ٤٥ دقيقة. وفيما يتعلق بتحصيلهم فى العلوم، فإننى يمكن أن أقدر ٤ من الطلاب كمرتفعى التحصيل، و١١ منهم كمنخفضى التحصيل، أما الباقون وعددهم ١٢ من الطلاب فإنهم متوسطو التحصيل.

لقد خططت الوحدة لتستغرق ثمانية أيام. إنها بالفعل استغرقت ضعف هذا الزمن (١٦ حصة) – أى تقريبا شهر من العام الدراسى.

الجزء الأول: الأهداف

لقد صممت الوحدة كى ترتقى بإعادة البناء المفاهيمى والتعلم ذى المعنى لعلم الأرض. ولقد أسست على الإنموذج الأساسى paradigm السائد فى الجيولوجيا، نظرية تشوهات الطبق. خلافا لتذكر المعلومات حول البراكين، فإن الاهتمام ينصب على الحجج المسببة التى تكامل الدليل بالنظرية. كان الهدف الأساسى من الوحدة أن يحصل الطلاب على فهم أوضح حول البراكين.

تعقيب

بلغة جدول التصنيف فإن «إعادة البناء المفاهيمى»، من المحتمل أن تكون شبيهة فى المعنى بيفهم *معرفة مفاهيمية*. وبصورة أكثر تحديدا، ففى *المعرفة المفاهيمية* يواجه الطلاب بأن الوحدة تقصد إلى تشكيل أو تعديل الإطار المفاهيمى الذى لديهم قبل دراستهم للوحدة. كما استعمل فى الفصل الخامس، فإن عبارة التعلم ذى المعنى تتضمن جميع فئات العمليات المعرفية التى تتجاوز يتذكر. أخيرا، فخلافاً للأهداف التى تأتى فيما بعد، فإن الهدف المقرر (يحصل على فهم أوضح عن

البراكين) هو غامض بصورة كبيرة (مما ينطبق على معظم الغايات – أنظر الفصل الثانى).

وبتحديد أكبر، فإن الطالب عليه تحقيق أربعة أهداف:

١- يفهم نظرية تشوهات الطبق كتفسير للبراكين.

٢- يختبر ويفسر مجموعة من البيانات الجيولوجية فى المناطق المحلية (الخرائط الجيولوجية، مسجلات الحفر الجيد للنفط، عينات الصخور).

٣- يقارن جيولوجيا المناطق المحلية للأماكن التى يحدث فيها البراكين، كما هو الحال فى ولايات هاواى Hawaii وواشنطون Washington.

٤-مع الأخذ فى الاعتبار إنعكاسات تعلم الأهداف الثلاثة السابقة، يكتب خطابا إلى مفوض الإقليم County Commissioner رداً على طلب منه (أنظر المرفق أ فى نهاية الفصل).

تعقيب

هذه المجموعة من الأهداف مثيرة للشغف. الأفعال فى الثلاثة أهداف الأولى (*يفهم، ويفسر، ويقارن*) ترتبط جميعها بفئة العملية المعرفية يفهم (أنظر الجدول ١٠٥ فى الغلاف الخلفى من الداخل). أسماء الجمل (نظرية تشوهات الطبق، وجيولوجيا المناطق المحلية، والأماكن التى تحدث فيها البراكين) أكثر صعوبة فى التصنيف. النظرية ترتبط بوضوح *بالمعرفة المفاهيمية* (أنظر الجدول ١٠٤ فى الغلاف الأمامى من الداخل). التركيز على *المعرفة المفاهيمية* فى الهدف الأول قد دعم أيضا بالعبارة كتفسير للبراكين. *التفسير* يتطلب إنشاء نموذج سببى (أنظر الجدول ١٠٥). وبناء عليه، فإننا نصنف الأهداف الثلاثة الأولى *كيفهم معرفة مفاهيمية*.

الهدف الرابع هو ذروة النشاط، وليس هدفا، ولذلك فإنه لن يصنف. على أية حال، فى القسم الثالث من التقييم نصنف عناصر مقياس التقدير المتدرج. وفى الخلاصة إذن، نحن نضع الأهداف الثلاثة الأولى فى خلية وحيدة فى جدول التصنيف، ب٢ (*يفهم معرفة مفاهيمية*). ويبين الجدول ١٠١٢ هذا التسكين.

١٠١٢ تحليل الوصف التوضيحى الموجز للبراكين بدلالة جدول التصنيف بناء على الأهداف المقررة

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية						
ب- معرفة مفاهيمية		الهدف١ الهدف٢ الهدف٣				
ج- معرفة إجرائية						
د- معرفة ما وراء المعرفة						

مفتاح

الهدف ١= يفهم نظرية تشوهات الطبق كتفسير للبراكين.

الهدف ٢= يختبر ويفسر مجموعة من البيانات الجيولوجية فى المناطق المحلية.

الهدف ٣= يقارن جيولوجيا المناطق المحلية التى تحدث فيها البراكين.

الجزء الثانى: الأنشطة التدريسية

اليــوم الأول

بدأت الوحـدة بعـرض خطاب من مسـئول الإقليم فـريد لوكـينو Fred Luchino على الطلاب، حيث وضع مشكلة أمامهم كى يتناولونها. سأل الخطاب (المرفق أ) إذا ما كان الإقليم سوف يطور بعد التخطيط بعناية، بتكلفة معقولة، وضع خطة لإخلاء الإقليم فى حال حدوث بركان فى المنطقة. كان المسئول يطلب مساعدتهم فى اتخاذ هذا القرار. أخبرت الطلاب أن عليهم أن يقدموا توصية مكتوبة مؤسسة على تفكيرهم العلمى وعلى دليل عند نهاية الوحدة. لقد ذكرتهم أن هناك ثلاثة معايير عامة، يتم التأكيد عليها خلال المقرر كله، وأن عليهم إستعمالها بهذا الشأن: الوضوح، والعلاقات بين الأجزاء، والاتساق مع تقديم دليل. أخبرتهم أنه يتطلب منهم إعداد مجمع للوقائع a portfolio of facts، وتحليلات، ونتائج، وعبارات مسئولة لدعم توصياتهم. الأكثر من هذا، أنه ينبغى أن تكون توصياتهم مؤسسة على احتمال أن الإقليم يمكن أن يحدث فيه انفجار بركانى خلال العقود العديدة التالية. هذه المقدمة أخذت الجزء الأكبر من اليوم الأول.

تعقيب

بصورة مجمعة، تقدم الثلاثة معايير إطارا للاستعمال خلال الوحدة كلها. يقدم الإطار الربط بين خطاب المسئول والبيانات التى يتم اختبارها خلال الوحدة. ولأن هذه مقدمة عامة للوحدة، فإننا لن نصنفها فى جدول التصنيف.

اليوم الثانى

فى اليوم الثانى، طلب من الطلاب أن يستجيبوا لسؤالين: (١) ماذا كلفت بعمله؟ (٢) ماذا أحتاج لأعرف؟. سألت الطلاب أن يقرأوا بصورة صامتة الخطاب وأن يضعوا خطا تحت الكلمات والعبارات غير المألوفة. وعندما سأل طالب لماذا نتحدث عن البراكين بينما ليس عندنا هنا منها؟ أجبت بتوزيع مقال فى جريدة يومية مؤرخ أول فبراير ١٩٨٦، يتضمن تقريرا عن نشاط بركانى فى مدينة قريبة.

تعقيب

يتطلب السؤالان أن يقوم الطلاب بتحليل المعلومات فى الخطاب. فى إطار فئة عملية *يحلل*، يكون التأكيد هنا على *التمييز* – أى التفريق بين المعلومات ذات الصلة

وتلك التى ليست لها صلة والأجزاء الهامة وغير الهامة (أنظر الجدول ١٠٥) . ونحن نعتبر التفصيلات المقدمة فى الخطاب أنها معرفة *وقائعية*. ومن ثم، فإننا نضع هذا النشاط فى الخلية أ٤، *يحلل معرفة وقائعية*.

اليومين الثالث والرابع

صممت الدروس فى اليومين الثالث والرابع لتحديد التصورات الحالية للطلاب عن عمل البراكين. طلبت منهم أن يرسموا ماذا يبدو أن تكون عليه البراكين فوق وتحت الأرض وشرح لماذا تنفجر البراكين. وبعد أن إنشغل الطلاب فى عملهم لبعض الوقت، قاطعت جهدهم لتحديد مرحلة للتكليف التالى - عمل بنك صفى من الكلمات التى تتصل بالمناقشة عن البراكين. وقد سئل الطلاب لكى يرشحوا كلمات للتضمين فى بنك الكلمة. وعندما إنتهى وقت الحصة فى اليوم الثالث، طلبت من الطلاب أن يقرأوا حول البراكين فى بعض المراجع المختارة وأن يعودوا إلى الفصل مستعدين لمناقشة المادة التى قرأوها.

فى اليوم الرابع، بنى الطلاب ٣٢ عنصرا فى بنك الكلمة. وعندئذ استأنف الطلاب مهمة الرسم التى أجلت يوما. قمت بحثهم أن يستعملوا مفردات بنك الكلمة لوضع عناوين لعناصر رسوماتهم. كان عليهم أيضا أن يحددوا الإضافات المحتاجة إلى بنك الكلمة. راجعت معهم كيف تطبق المعايير الثلاثة - الوضوح، والعلاقة فيما بين أجزاء البركان، والاتساق مع تقديم دليل - على رسوماتهم.

أعطيت تعليمات لطلابى أن يكتبوا تفسيرا لكيف يعمل البركان ليساير رسوماتهم ولإكمال المهمة بدون النظر فى أوراق الآخرين. رغبت أن أعلم ماذا يعلم كل طالب عن البراكين. أظهرت أعمالهم وجود تصورات متباينة عن بنية ما تحت الأرض وعن أسباب انفجار البراكين.

تعقيب

بدلالة العمليات المعرفية، فإن التأكيد يقع على شرح (يفهم). يتطلب *الشرح* بناء نموذج السبب والنتيجة لنظام - فى هذه الحالة، النظام الذى ينتج إنفجار البركان. النموذج نفسه هو معرفة *مفاهيمية* (أنظر الجدول ١٠٤) . وبناء عليه، فنحن نصنف نشاط الرسم والكتابة كيفهم معرفة *مفاهيمية*.

للحديث عن نماذجهم، فإن الطلاب يحتاجون إلى مفردات. فى جدول التصنيف، فإن المفردات هى نفسها معرفة المصطلحات. وعلى ذلك، فإن التأكيد هنا يقع على *المعرفة الوقائعية* (أنظر الجدول ٤ ١٠) . وحيث أن عمل المصطلحات يجب أن يستعمل فى الرسوم، فإننا نرى هذا النشاط كفهم معرفة *وقائعية*. يخدم بنك الكلمة كمساعد للذاكرة، وعلى ذلك، فإن *الاستدعاء* يستبعد ويتحول الاهتمام إلى *التعرف*.

هذا النشاط هو توضيح جيد للفرق بين معرفة المصطلحات (*المعرفة الوقائعية*)، ومعرفة الفئات التى تحتلها المصطلحات (*معرفة مفاهيمية*). وعلى سبيل المثال، ماجما magma مصطلح للصخرة البركانية. إن وضع العنوان ماجما على رسوماتهم يمكن الطلاب من الحديث عن هذه الرسومات. بدون وضع العناوين السليمة، فإن الطلاب سيضطرون إلى الإشارة إلى جوانب عديدة فى رسوماتهم وعمل إشارات إلى هذا وتلك.

وبسبل عديدة، فإن النشاط فى اليومين الثالث والرابع يخدم كتقييم أولى pre-assessment . إن المعلم يهتم لمعرفة ما يفهمه الطلاب عن أسباب إنفجار البراكين قبل أن يبدأ التدريس حقيقة. وحيث أن كل صورة تثير تفسيرات عديدة، فإن تفسيرا مكتوبا يتم الاحتياج إليه لجعل الطلاب يفهمون. وعلى ذلك، فإننا سوف نتعامل مع خليتين مرتبطتين فى جدول التصنيف: *يفهم معرفة مفاهيمية* و*يتذكر معرفة وقائعية*.

اليوم الخامس

تكونت جلسة الصف فى اليوم الخامس كلها من مناقشات صفية حول تصورات الطلاب عن أسباب إنفجار البراكين. وبعد الاختبار المدقق لعمل الطالب، فقد اخترت خمسة أنواع مختلفة، قطع عالية الجودة للعرض و الدفاع عنها قبل زملائهم فى الفصل. لقد سلمت صورا من أعمال مختارة أخبرت الطلاب أن الغاية من المناقشة الأخذ فى الاعتبار كل التفسيرات الممكنة لما يجعل البركان ينفجر. تحولت المناقشة كى يكون اتجاهها متحديا بصورة لا يمكن توقعها. وبالرغم من العناية فى التخطيط، فإن المشهد كان يموج بالارتجال، سواء من جانبى أو من جانب الطلاب.

وفى منتصف النقاش قمت بتذكير الطلاب أن الوصول إلى تراضى حول أسباب انفجار البراكين ليس من أغراض الحديث. الأرجح، أن الغرض كان اكتشاف تباين الرسوم والأفكار للتعرف

على لماذا يفهم الطلاب ما يقومون بعمله. إن المعارك الحقيقية سوف تشتعل من أجل الدليل والحجج، مما سوف يكون علينا إنتظاره.

تعقيب

عند هذه النقطة، يتعرف المستر باركر على التباينات فى معرفة الطالب الفردية، أكثر من المعلومات المشتركة. وبالرغم من أن هذا يتسق مع تأكيده (كل التفسيرات المحتملة لما يمكن أن يؤدى إلى انفجار البراكين)، فإنها لا تتسق مع مقصده كما عبر عنه فى الهدف الأول (أى تفسيرات تتسق مع نظرية تشوهات الطبق). وفى النهاية، فإن التحول إلى فهم مشترك سوف يكون مؤسسا على الدليل والحجج. وعلى ذلك، فبالرغم من أن أنشطة اليوم الخامس ترتبط بصورة عارضة بالهدف الأول، يفهم معرفة *مفاهيمية*، فإن الهدف الأول يبقى (عن قصد) غير متحقق.

اليوم السادس

فى اليوم السادس، بدأ الطلاب عملهم فى المهمة الأساسية التى بين أيديهم: اختبار الدليل الجيولوجى لحدوث البراكين فى منطقتهم. بدأت بسؤال عدة أسئلة مثل «ما أنواع الصخور التى تكون بركانية؟»، «ماذا تشبه هذه الصخور؟»، «هل لدينا ماجما قديمة تحيط بهذا المكان؟». وقد عمل الطلاب على هذه المهمة للأيام الستة التالية.

تعقيب

التأكيد هنا الآن ينتقل إلى الهدف الثانى. يكون التركيز على تصنيف الصخور (*فهم معرفة مفاهيمية*).

قدمت خريطة جيولوجية يمكن أن تستخدم فى البحث عن دليل لوجود البراكين. وعند تعليق الخريطة، وجهت إلتفات الطلاب إلى تعدد الألوان (لون مختلف لكل نمط من الصخور)، وأعلمتهم عن مقياس الرسم للخريطة، ووصفت كيف أن الخريطة ترتبط بشريط للفيديو عن الجيولوجيا المحلية كنت على وشك أن أعرضه لهم. وبعد ذلك، قدت الفصل خلال مراجعة سريعة صفحة بصفحة لمواد رزمة بحثهم، ٢٠ صفحة تحتوى على خلفية معرفية من المعلومات وقصاصات من الصحف عن الزلازل.

تعقيب

يقصد بهذه الأنشطة أن تقدم إلى الطلاب تراكما من *المعرفة الوقائعية*. معرفيا، فإنه يبدو أن التركيز يقع على تذكر *معرفة وقائعية*. وفى النهاية، فإن الطلاب قد يكون عليهم أن يختاروا المعلومات ذات الصلة (*يحلل*) ولكن علينا أن ننتظر ونرى.

عندئذ تحدثت إليهم عن نظرية تشوهات الطبق، مستعملا نماذج ذات بعد ثلاثى وشريط فيلمى لكى أوصل عناصرها الرئيسية. سألت أسئلة خلال جميع أجزاء العرض، مؤكدا على فائدة المعلومات فى المهمة كلها.

تعقيب

المعرفة عن النظريات والنماذج هى *معرفة مفاهيمية* (أنظر الجدول ١٠٤). فى النهاية، فإن السيد باركر يقصد أن يستعمل الطلاب هذه النظرية وتلك النماذج لشرح ماذا يحدث عندما تنفجر البراكين. وعلى ذلك، فإن الهدف الضمنى يأخذ مرة أخرى صورة *يفهم معرفة مفاهيمية*.

وأخيرا، فلقد قمت بتشغيل شريط فيديو يستغرق ١٥ دقيقة على الزلازل والعمل الجيولوجى. يحتوى الجزء الأول من الفيديو الطول مقدرا بالأقدام من زلزال حديث وتسجيل للزلزال من متحف محلى. ويبين الجزء الثانى جيولوجى فى انفجار صخرى فى الجزء الشمالى من الإقليم. يشرح الجيولوجى كيف يجمع الجيولوجيون ويسجلون عينات الصخور. وقد ناقش أيضا كيف تستعمل الخرائط الجيولوجية لتحديد عمر الصخور، وقد اختتم بإخبار الطلاب أن الصخور التى جمعها هى تلك سوف تختبر فى الفصل. قدمت تعليقا خاطفا خلال عرض الفيديو، لإخبار الطلاب ببعض السمات الهامة التى ترتبط بمهمتهم (مثلا: اختيار الدليل، واستعمال الخرائط، وتاريخ الصخور).

تعقيب

يحتوى الجزء الأول من شريط الفيديو على قدر كبير من *المعرفة الوقائعية*. وبدلا من جعل الطلاب يتذكرون هذه المعرفة، فإنه يبدو – على أية حال – أن الغرض هو إثارة دافعيتهم (أى لإجازة المهمة التى يواجهها الطلاب). يتحول الجزء الثانى من شريط الفيديو إلى *المعرفة الإجرائية* (مثلا: كيفية جمع وتسجيل عينات

الصخور، وكيفية تحديد عمر الصخور) . وفى النهاية، فإن الطلاب يتوقع أن يطبقوا على الأقل بعض هذه *المعرفة الإجرائية*، ويبدو أن التركيز المبدئى عند هذه النقطة يقع على تذكر *معرفة إجرائية* .

اليوم السابع

فى اليوم السابع، قمت بقيادة مناقشة أكثر كثافة على خريطة الولاية الجيولوجية، معلما الطلاب كيف يستعملون هذه الخريطة، والتأكد من أنهم يعلمون أن الصخور النارية دليل أساسى لحدوث البراكين. وعندئذ قسمتهم إلى مجموعات فى مهمة يستغرق العمل فيها باقى اليوم السابع واليوم الثامن. كانت المهمة أن يكملوا بيانات الجدول وفقا لنمط الصخر (مثلا: نارى، رسوبى، متحول)، مع تسجيل كل نوع من الصخور يظهر فى الولاية.

تعقيب

يتحول التركيز نحو *يطبق معرفة إجرائية* (أى، كيف يستعمل الخريطة) وأيضا يتذكر *معرفة وقائعية* (مثلا: الصخور النارية دليل أساسى على حدوث البراكين) . عند إتمام المهمة فإنه ينتج تصنيف مكتوب لنظام الصخور. وبناء عليه، فإننا نعود إلى فهم (مثلا: تصنيف) معرفة *مفاهيمية* .

بعد إتمام الطلاب لمهمة المجموعة، كان عليهم الإجابة عن أربعة أسئلة:

١- ما أنماط الصخر الرئيسية الموجودة فى هذا الإقليم؟

٢- ما أنواع الصخور النارية الموجودة فى الإقليم (مترسب أو متشكل) ؟

٣- وفقا للخريطة الجيولوجية، كم تبعد مدينتنا عن أقرب الصخور النارية ؟ كم عمرها؟

٤- ماذا يمكن أن تتوصل إليه من البيانات فيما يتعلق بإمكانية النشاط البركانى فى إقليمنا؟

تعقيب

هذه الأسئلة تعين فئات لأنماط مختلفة من المعرفة والعمليات المعرفية. يتطلب الأول تذكر (أى، *استدعاء*) *معرفة وقائعية*، ويتطلب الثانى *فهم معرفة مفاهيمية*، والثالث تطبيق *معرفة إجرائية* (أى، كيف يحدد المسافات على الخرائط باستعمال مقياس الرسم لها). يتطلب السؤال الرابع أن يعمل الطلاب استنتاجات. *الاستنتاج* يقع

فى فئة يفهم (أنظر الجدول ١٠٥) . هذه الاستنتاجات يجب أن تكون مؤسسة على معرفة الطلاب بالبيانات (أى، معرفة *وقائعية*) – ومن ثم، يفهم معرفة *وقائعية* .

اليوم الثامن

فى اليوم الثامن، قمت بقيادة محادثة تقييمية. اخترت متطوعا من كل مجموعة كى يحضر إلى السبورة ليكتب استجابات المجموعة لسؤال من الأربعة أسئلة. وعندما قام كل منهم بعمل ذلك، سألت الفصل إما أن يؤكدوا أو ينقدوا هذه الإجابات. بينما كانت الاستجابات عن السؤالين الأولين قد تم تأكيدها مع قليل من النقاش، فإن الإجابات عن السؤال الثالث خلقت حالة من الجدل. للإجابة عن هذا السؤال، كان يجب على الطلاب قياس المسافة بين إقليمهم وأقرب صخور نارية. ولقد كانت إجابات المجموعات مختلفة، تتراوح بين ١٢٠ إلى ٢٥٠ ميلا. فى محاولة لإنقاذ الوقت، قمت بقياس المسافة فى شفافية للخريطة على جهاز العرض فوق الرأسى وتوصلت إلى الإجابة ١٥٠ ميلا للصخور النارية المترسبة والتى عمرها يبلغ ٥٧٠ مليون عاما.

تعقيب

فى ضوء المحادثة التقييمية يعلم السيد باركر أن الطلاب كانوا قادرين على تذكر ما يتصل *بالمعرفة الوقائعية* (السؤال ١) وأنهم *يفهمون المعرفة المفاهيمية* الهامة (السؤال ٢) . وتكمن المشكلة فى *تطبيق معرفة إجرائية* (سؤال ٣) .

عند هذه النقطة كنت مستعدا للتعرف على استجابات الطلاب للسؤال الرابع. كان هناك إتفاق سريع على أن النشاط البركانى فى الإقليم كان من الصعب حدوثه. ومع ذلك، فإنهم قد وافقوا معى على أنه ليس من الممكن أن يكون هذا حكما نهائيا. انتقلت إلى تكليف الطلاب بالمهمة التالية: مقارنة الصخور التى جمعت فى هذه المنطقة من الأقليم مع الصخور التى جمعت من جبل القديسة هيلين.

تعقيب

بعد عنونة المشكلة فى إطار *تطبيق معرفة إجرائية*، فإن الطلاب قادرون أن يعملوا استنتاجا صحيحا حول إمكانية حدوث إنفجار بركانى فى مجتمعهم (دليل على أنهم *يفهمون معرفة مفاهيمية*) .

وزعت عشرة من عينات الصخر على مجموعات الطلاب، خمس من بركان فى المنطقة وخمس جمعت محليا. وقد سئل الطلاب أن يقابلوا عينات الصخر بالأوصاف المختلفة لأنماط الصخور. أكمل الطلاب هذه المهمة فى خلال ١٥ دقيقة، ولكن حين مررت فى الغرفة، فقد لاحظت أن الكثيرين قد خلطوا بين الصخر الدال على بركان خفيف والحجر الرملى، أنه سوء تفسير له دلالة حيث أن هذا الصخر لا يوجد فى إقليمهم. وكنتيجة لذلك قررت أن أقود محادثة تقييمية مختصرة للتوصل إلى اتفاق حول طبيعة العينات وما تبينه هذه الموجودات فيما يتعلق بالجيولوجية المحلية.

تعقيب

هذا النشاط يتضمن تصنيف – ومن ثم، يفهم (أنظر الجدول ١٠٥). يتضمن التصنيف عينات الصخور وأنماط الصخر (أى فئات). الأنماط، والتصنيف، والفئات تشير كلها إلى *المعرفة المفاهيمية* (أنظر الجدول ١٠٤).

الأيام ٩-١٢

قد مثلت الأيام التالية لطلابى ولى التحدى الأكبر. كان يتطلب من الطلاب أن يبحثوا عن دليل للصخور البركانية فى خرائط جيولوجية لخمس ولايات تحيط بولايتهم، وأن ينقلوا مواضع الصخر النارى إلى خريطة واحدة (أساسية) من المناطق فى الست ولايات، وأن يقيسوا المسافة إلى أقرب صخور نارية، وأن يقرروا مضمون ذلك على إحتمال حدوث نشاط بركانى يؤثر على إقليمهم.

تعقيب

تعد الأنشطة فى هذه الأيام الأربعة تكرارا لتلك التى حدثت فى اليومين السابع والثامن فى سياق جغرافى أكبر. تم تكبير التركيز على الإقليم إلى عدة ولايات، تتضمن واحدة لها نشاط بركانى حديث. وبناء عليه، فإن تحليلنا السابق عن الأنشطة بدلالة جدول التصنيف ينطبق هنا.

بدأت اليوم التاسع بجعل الطلاب يفكرون فى انتشار الانفجارات البركانية وحقيقة أن إقليمهم يبعد فقط ٣٠ ميلا عن ثلاث ولايات أخرى، بل وتظهر فى الخريطة الجيولوجية لولايتهم. وعندما أوضحت استجابات الطلاب أنه يبدو وأنهم لم يفهموا حجم الإنفجارات البركانية، قمت بتذكيرهم بأنه عندما انفجر جبل القديسة هيلين، فإن مدنا تبعد ١٠٠ ميل قد غطيت بالرماد البركانى. وبمجرد

اقتناعى بأن الطلاب قد فهموا لماذا يقومون بهذه المهمة، أعطيتهم تعليمات محددة لكيفية القيام بإكمالها. وقد تضمنت هذه التعليمات تحذيرات من الألوان المختلفة ومقاييس الرسم المختلفة فى خرائط الولايات، مقترحا كيفية قياس المسافة على خرائطهم الأساسية، وتذكير بأن جدول أنماط الصخر الأساسية الذى عليهم إنشائه ينبغى أن يستعمل كمفتاح لتحديد إذا ما كان أو لم يكن صخر معين هو نارى.

تعقيب

تعد التعليمات المعطاة للطلاب مزيجا من معرفة *وقائعية* (تحذيرات)، ومعرفة *إجرائية* (كيف)، ومعرفة *مفاهيمية* (جدول أنماط الصخر). يتوقع من الطلاب أن *يتذكروا* معرفة *وقائعية*، وأن *يطبقوا* معرفة *إجرائية*، وأن *يفهموا* معرفة *مفاهيمية*.

أمضيت كل وقتى تقريبا فى الأيام التالية (الأيام ١٠-١٢) فى زيارة المجموعات ومساعدة الطلاب لمواجهة الصعوبات. ومن بين الصعوبات الأساسية التى لاحظتها ما يأتى:

كميات كثيرة من البيانات لكى تبحث،

تحديد وضع الصخور النارية الممسوخة،

الاختلافات فى مفاتيح الخريطة بين الولايات،

الاختلاف فى مقاييس رسم الخريطة،

اختلاف طرق وضع البيانات على الخرائط الأساسية،

اختلاف طرق قياس المسافة إلى أقرب صخور نارية.

تعقيب

بصورة إجمالية، فإن هذه الصعوبات تشير إلى مشكلات فى *المعرفة الوقائعية* (مثلا، تمام مقدار البيانات)، *والمعرفة المفاهيمية* (مثلا: أنماط الصخر، مقاييس رسم الخريطة)، *والمعرفة الإجرائية* (مثلا: طرق وضع البيانات وقياس المسافات فى الخرائط المختلفة). أى أن كل هذه الصعوبات من المحتمل أن تتعارض مع تحقيق الهدف الأساسى لهذه الوحدة، فهم معرفة *مفاهيمية*.

اليوم الثالث عشر

فى اليوم الثالث عشر، كجزء من المحادثة التقييمية، اخترت عددا من الخرائط الأساسية التى أعدت بواسطة الطلاب واسقطتها على الحائط مستعملا جهاز إسقاط يظهر الألوان. وعندما كنت أسقط كل خريطة، أسأل طالب من المجموعة التى أعدت الخريطة أن يصفها. أمضيت معظم الوقت فى مساعدة الطلاب لحل التعارضات وعدم الاتفاق حول أنماط وأعمار الصخور، وأيضا أقرب مسافة للصخور النارية من إقليمهم. ولسوء الحظ، فإن الوقت والجهد اللازم لتقويم وتحسين نوعية كل خريطة منعتنى من مساعدة الطلاب كى يتحققوا من الحدود المتضمنة فى كل دليل.

تعقيب

النزاعات بين الطلاب يبدو أنها تتصل بمجال *المعرفة المفاهيمية* (أنماط الصخور) *والمعرفة الإجرائية* (كيفية تحديد عمر الصخور، كيفية تحديد مسافات الصخور فى الإقليم). ولسوء الحظ، فإن البيانات عن النمط، والعمر، والمسافة ربما تكون العوامل الأساسية فى تحديد احتمال نشاط بركانى فى اقليمهم .

جاء الوقت الذى أسأل فيه الطلاب عن احتمال البراكين فى إقليمهم مؤسسا على الدليل الجديد الذى أخذوه فى الاعتبار. حوالى واحد من ثمانية طلاب قالوا أنهم لم يحصلوا على دليل كاف لعمل قرار حول إمكانية النشاط البركانى. باقى الطلاب كانوا مستعدين لاتخاذ القرار. حوالى نصف هؤلاء الطلاب قالوا أنه من الممكن أن يؤثر بركان على منطقتهم المحلية، متخذين المسافة عن الصخور النارية القديمة كدليل لدعم نتيجتهم. أما النصف الآخر فقال إن البركان لا يمكن حدوثه لأن الصخور البركانية من الماضى كانت بعيدة إلى الحد الذى لا يمكن أن تؤثر عليهم الآن.

تعقيب

النتيجة الخالصة من أنشطة الأيام ٩-١٢ نقل الطلاب من الاتفاق (يفهم معرفة *مفاهيمية*) إلى عدم الاتفاق والشقاق.

اليوم الرابع عشر

بحلول اليوم الرابع عشر، شعرت بضغط الزمن. استعجلت الطلاب عن طريق عنصر من عناصر مجمع التقويم الذى قاموا فيه باختبار موضع مدينتهم فى علاقة ذلك بحدود تشوه الأطباق.

لقد أختبروا مقطعا مستعرضا عبر قشرة وغلاف الأرض من المحيط الباسيفيكى إلى جبل القديسة هيلين وكانت قريبة من حد الطبق، كان إقليمهم يبعد ٢٠٠٠ ميل بصورة تقريبية من أقرب حد للطبق.

تعقيب

عند هذه النقطة من الوحدة، فقد أعاد السيد باركر تقديم الأساس النظرى لاختبار ومناقشة الدليل: نظرية تشوهات الطبق (معرفة *مفاهيمية*). وبالإضافة إلى ذلك، فإنه يقدم قطعة أساسية من *المعرفة الوقائعية*: إقليم الطلاب ليس فى أى مكان يكون قريب من حد الطبق. وعلى ذلك، فهو يعيد تركيز الطلاب على الهدف الأولى يفهم معرفة *مفاهيمية*.

لقد نجحت فى توجيه الالتفات الطلاب إلى حقيقة أن جبلى القديسة هيلين ويلوستون Yel-lowstone، منطقتان بركانيتان فى قارة الولايات المتحدة، يشتركان فى إرتفاع الماجما. أيضا وجهت الطلاب إلى الصفحات الأولى من رزمة مواد البحث، التى تبين خريطة الأطباق المشوهة على مستوى العالم والمقطع العرضى عبر القشرة والغلاف الذى يبين كيف ترتفع الماجما قرب حدود الطبق. وبهذه المواد، بدأ الطلاب يجيبون الأسئلة عن مضامين نظرية لتشوهات الطبق فى الحجة التى كان عليهم بنائها.

تعقيب

هذا هو مزيد من *المعرفة الوقائعية* («المناطق البركانية ترفع الماجما»، «الماجما ترتفع قرب حدود الطبق»). *المعرفة الوقائعية* يقصد بها المساعدة على توضيح القضايا الأساسية ومن ثم دعم فهم معرفة *مفاهيمية*.

ويبين الجدول ٢٠١٢ ملخص لتحليلنا للأنشطة التدريسية بدلالة جدول التصنيف.

الجزء الثالث: التقييم

فى اليوم الخامس عشر، تحققت أن الفصل مازال منقسما حول إمكانية حدوث بركان يؤثر على المنطقة. بعض الطلاب كانوا مقتنعين بأن الصخور النارية التى تقع على بعد ١٥٠ ميلا بعيدا مازالت تمثل

٢٠١٢ تحليل الوصف التوضيحى الموجز للبراكين بدلالة جدول التصنيف بناء على الأنشطة التدريسية

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية	*أنشطة الأيام ٣، ٤، ٦–١٤*	*أنشطة الأيام ٣، ٤، ٧*		*نشاط اليوم ٢*		**الهدف ٣** *أنشطة الأيام ٨–١٠*
ب- معرفة مفاهيمية		**الهدف ١ الهدف ٢ الهدف ٣** *أنشطة الأيام ٣–١٤*				
ج- معرفة إجرائية	*نشاط اليوم ٦*		*أنشطة الأيام ٧–١٣*			
د- معرفة ماوراء المعرفة						

مفتاح

الهدف ١= يفهم نظرية تشوهات الطبق كتفسير للبراكين.

الهدف ٢= يختبر ويفسر مجموعة من البيانات الجيولوجية فى المناطق المحلية.

الهدف ٣= يقارن جيولوجيا المناطق المحلية التى تحدث فيها البراكين.

تهديدا محتملا. ومع ذلك، فلقد كنت مستعدا لجعل الطلاب يكتبون مسودة خطابهم إلى مفوض الإقليم. كانت تعليماتى إلى الفصل مؤكدة أهمية التوصل إلى اتفاق فى كل مجموعة ومناقشة مقنعة لأى شئ يمكن أن يتخذوه.

لقد قومت كل مسودات خطابات الطلاب إلى السيد لوكيلو وفقا لمقياس تقدير متدرج . (أنظر المرفق ب فى نهاية هذا الفصل). على أية حال، قبل تطبيق هذا المقياس، دعوت الطلاب للاشتراك مع المجموعات الأخرى فى خطاباتهم. كان على الطلاب فى تلك المجموعات أن يستعملوا المقياس المتدرج لتقويم كل خطاب يقرأونه. وبعد هذا التدريب، طلبت بعض مجموعات الطلاب إذنا لتنقيح خطابهم، ولقد سمح لهم أن يفعلوا ذلك. وحتى بالرغم من أن الخطابات تمثل مدى متسعا من الرأى حول السؤال المحورى وأنها تحتوى توصيات تتباين وتفترق، فإننى كنت سعيدا بالمستوى المرتفع من التفكير والفهم الذى عكسته.

تعقيب

يحتوى مقياس التقدير المتدرج على أربعة معايير. المعيار الأول دقة المعلومات فى الملخص مما يتصل مبدئيا بتذكر *معرفة وقائعية*. المعيار الثانى الاتساق مع الدليل يتطلب فهم *معرفة مفاهيمية*. إن توصية يمكن أن تكون متسقة مع الدليل إذا كان يمكن تفسيره بطريقة واحدة. إن نظرية تشوهات الطبق تقدم الإطار المفاهيمى لهذا التفسير. أما المعياران الثالث والرابع فمن الصعب تصنيفهما. الثالث الاعتراف بالتفسيرات البديلة. التفسير، كما ذكرت من قبل، يتطلب بناء نماذج للسبب والنتيجة. يمثل النموذج المبنى شكلا من *المعرفة المفاهيمية*. الكلمة بديل تشير إلى أنه – على أية حال – يمكن بناء نماذج عديدة وأن الطلاب يمكن أن يولدوا بدائل من نماذج متعددة. إذا كان هذا هو الحال، فإن الفعل سوف يكون *يولد* (يبدع)، مع نماذج بديلة (*معرفة مفاهيمية*). على أية حال، فإن توليد نماذج مختلفة عن نظرية تشوهات الطبق يناقض الهدف الأول. وأخيرا، فإن المعيار الرابع متحدى بنفس الدرجة. إذا افترضنا أن إجراء كتابة مثل هذا الخطاب قد علم للطلاب مسبقا، فإن هذا المعيار يتطلب تطبيق *معرفة اجرائية*.

وإذا كان الطلاب عليهم – على أية حال – أن يكتشفوا بأنفسهم، فإن *التخطيط*

والإنتاج تكونان العمليتان المعرفيتان اللتين يحتمل أكثر أن تكونا متضمنتان. فى هذا الحال، إذن يتطلب المعيار الرابع *إبداع* مبنى على العدد الكبير المتسع من *المعرفة الوقائعية*، *والمفاهيمية*، *والإجرائية* المتضمنة فى الوحدة.

بالإضافة إلى التقييم الشكلى، فلقد قمت بمحادثتين تقييميتين خلال الوحدة. الأولى كانت فى اليوم الثامن عقب التكليف الذى أجاب فيه الطلاب عن الأسئلة الأربعة عن أنماط الصخور البركانية. وقد كان الثانى فى اليوم الثالث عشر وتضمن مناقشة صفية مع الطلاب حول مشاريع الخريطة الأساسية.

تعقيب

كما ذكر سابقا فى تحليلنا للأنشطة التدريسية، فإن الأسئلة المتضمنة فى المحادثة التقييمية الأولى يمكن تصنيفها على أنها (١) *يتذكر معرفة وقائعية*، (٢) *يفهم معرفة مفاهيمية*، (٣) *يطبق معرفة إجرائية*. وبالإضافة إلى ذلك، فإن مناقشة الخرائط الأساسية تركز على (١) *فهم معرفة مفاهيمية*، (٢) *تطبيق معرفة إجرائية*.

ويعرض الجدول ٣٠١٢ ملخصا لتحليلنا للتقييم بدلالة جدول التصنيف.

الجزء الرابع: تعقيب ختامى

نختبر فى هذا القسم الموجز بدلالة القضايا الأربع الأساسية: قضية التعلم، وقضية التعليم، وقضية التقييم، وقضية التناظر.

قضية التعلم

النقطة المحورية الفعلية فى هذه الوحدة هى النشاط النهائى، الخطاب لمفوض الإقليم. فى الخطاب، كان على الطلاب أن يقدموا توصيتهم إزاء الحاجة إلى خطة طوارئ البركان. قصد الهدف الأول أن يقدم الأساس النظرى للتوصية، الهدفان الثانى والثالث قصدا إلى تقديم دعم ميدانى للتوصية. وسواء أكانت البيانات تدعو إلى التأييد أو لا تدعو إليه، فإن الطلاب – على أية حال – يجب أن يفسروا البيانات. يتطلب التفسير دمج *المعرفة الإجرائية* (أى، كيفية قراءة خرائط جيولوجية)، *والمعرفة المفاهيمية* (أى أنماط الصخور)، *والمعرفة الوقائعية* (أى الصخور النارية دليل حاسم

٣٠١٢ تحليل الوصف التوضيحى الموجز للبراكين بدلالة جدول التصنيف بناء على التقييم

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية	أنشطة الأيام ٣، ٤، ٦-١٤ التقييم أ ١ التقييم ب(١)	أنشطة الأيام ٣، ٤، ٧		نشاط اليوم ٢		التقييم ب(٤)
ب- معرفة مفاهيمية		الهدف١ الهدف٢ الهدف٣ أنشطة الأيام ٣-١٤ التقييم أ١، ٢ التقييم ب(٢)				التقييم ب(٣، ٤)
ج- معرفة إجرائية	أنشطة اليوم السادس		أنشطة الأيام ٧-١٣ التقييم أ ١، ٢			التقييم ب (٤)
د- معرفة ماوراء المعرفة						

مفتاح

الهدف ١ = يفهم نظرية تشوهات الطبق كتفسير للبراكين.

الهدف ٢ = يختبر ويفسر مجموعة من البيانات الجيولوجية فى المناطق المحلية.

الهدف ٣ = يقارن جيولوجيا المناطق المحلية التى تحدث فيها البراكين.

التقييم أ = تقييم المحادثات ١، ٢ .

التقييم ب = التقدير على مقياس التقدير المتدرج للخطاب الى المسئول؛ المعايير ١، ٢، ٣، ٤ .

يوضح التظليل الثقيل أقوى تناظر – الهدف، والأنشطة التدريسية، والتقييم تقع كلها فى نفس الخلية.

ويوضح التظليل الخفيف أن عنصرين فقط من الثلاثة موجودان.

على البركانية).

قضية التعليم

بعد الدروس الأولى القليلة، أعتمد السيد باركر على أنشطة التقارير فى منتصف الوحدة الأخير، أو حوالى سبعة أيام، كان الطلاب يعملون بصورة آنية فى تذكر *معرفة وقائعية* وفهم *معرفة مفاهيمية* وتطبيق *معرفة إجرائية*. ولسوء الحظ فإن هذه الأنشطة أخذت وقتا طويلا حتى أن السيد باركر، كان عليه أن ينتقل إلى طريقة المحاضرة قرب نهاية الوحدة (اليوم الرابع عشر) وكان أمام الطلاب فقط حصتين لإستكمال مشروعاتهم (اليومين الخامس عشر والسادس عشر).

قضية التقييم

استعمل السيد باركر ما أشار إليه على أنه «المحادثات التقييمية» لتحديد إذا ما كان الطلاب قد حققوا تقدما إزاء تحقيق أهداف الوحدة. كلا المحادثتان التقييميتان قد تضمنت أسئلة وجهت إلى تذكر *معرفة وقائعية*، وفهم *معرفة مفاهيمية*، وتطبيق *معرفة إجرائية*. وقد خدمت الأسئلة غرض التقويم البنائى.

إن التقييم الأساسى للوحدة كان مشروع المجموعة. كل مجموعة كان عليها إعداد خطاب كى يرسل إلى مفوض الإقليم إذا ما كان ينبغى عليه أو لا ينبغى تمويل خطة للإخلاء مع إعطاء أسباب للتوصية المحددة. قدم مشروع كل مجموعة بدلالة مجموعة من المعايير. تقع المعايير فى خمس خلايا فى جدول التصنيف: أ١ (يتذكر معرفة *وقائعية*)، وب٢ (يفهم *معرفة مفاهيمية*)، وأ٦ (يبدع) [بناء على](معرفة *وقائعية*)، وب٦ (يبدع)[بناء على] (معرفة مفاهيمية)، وج٦ (يبدع) [بناء على] (معرفة *إجرائية*).

قضية التناظر

إذا كانت الأهداف الثلاثة كلها ترتبط بيفهم *معرفة مفاهيمية*، كما يشير تحليلنا لعبارات الأهداف، فإنه تظهر مشكلات عديدة تتعلق بالتناظر فى هذه الوحدة (أنظر الجدول ١٢٠٣). إن إعادة تصنيف الهدفين الثانى والثالث سوف ينتج عنه تناظراً

أفضل. كلا من هذين الهدفين يمكن كتابتهما فى صورة كيف تقوم. سيتعلم الطلاب **كيف يقوموا** باختبار وتفسير مجموعة من البيانات عن جيولوجية المنطقة المحلية. سيتعلم الطلاب **كيف يقوموا** بمقارنة جيولوجيا المنطقة المحلية بالأماكن التى حدث بها براكين. فى الحقيقة، فإننا إذا اعتبرنا الأنشطة التدريسية ذاتها، فإن **كيف يقوم** تمثل ما يتوقع أن يتعلمه الطلاب. كما سبق أن قررنا، فإن هذه الأهداف الآن تقع فى الخلية ج٣ (*يطبق معرفة إجرائية*). وفى هذا الحال، فإن كليهما سوف يناظر الأنشطة فى الأيام ٧-١٣ والمحادثتين التقييميتين.

وحتى مع هذا التغيير، فإنه - على أيه حال - تظهر مشاكل أخرى تتعلق بالتناظر فى الجدول ٣٠١٢ . وعلى سبيل المثال، فإن واحدا فقط من المعايير للتقدير فى مقياس التقدير المتدرج يرتبط مباشرة بالهدف النظرى (الهدف الأول). وترتبط المعايير الأخرى بتذكر معرفة *وقائعية وإبداع* مبنى على معرفة *وقائعية ومفاهيمية وإجرائية*.

وبنفس الطريقة، فإن التناظر سيقوى لو أن الطلاب أمضوا وقتا أطول فى الفصل لجمع الأشياء معا فى إعداد مشروع المجموعة. من الواضح، أن المشروع قد عمل مع قليل، إذا وجد، من إسهام المعلم. وفى هذا الحال فإنه يصبح واضحا أن تقييم الطلاب مستقل عن إرشاد ومساعدة المعلم، وذلك بخلاف مشروعات كثيرة فى الموجزات الأخرى.

الجزء الخامس: قضايا ختامية

كما هو الحال فى تحليلنا لجميع الموجزات، تركت بعض الأسئلة القليلة دون إجابة، ونحن نثير الأسئلة ذات الأهمية البالغة فى الجزء الختامى.

١- ما الدور المناسب للأنشطة قبل التدريسية بصورة كلية فى تقديم التعليم ؟ خطط السيد باركر وحدة يفترض أنها تستغرق ثمانية أيام. وفى نهاية الأربعة أيام الأولى، منتصف الوحدة المخططة كلها، قدم توجيها للطلاب حول الوحدة، وجعلهم يحددون مهمتهم، وجعلهم يبينون تصورهم عن البركان (مع إعطائه

عنوانا صحيحا وشرح كيفية عمله) . هذه الأنشطة، بالرغم من أهميتها، فإنها ليست حقيقية أنشطة تدريسية. نحن نعتبرها قبل الأنشطة التدريسية؛ أى أنها بمثابة نقطة وثوب للتعليم. وفى ضوء إدراك السيد باركر لحاجته لهذه الأنشطة، فإنه يجب أن يزيد الوقت الذى قدره مبدئيا للوحدة. هذه الزيادة يرجح أنها سوف تقلل من القيود المتصلة بالزمن التى شعر بها فيما بعد فى هذه الوحدة. وأخيرا، من المثير للدهشة نوعا أن الطلاب لم يتم سؤالهم أن يعيدوا تصوراتهم عن البركان كتقييم بعدى. كان ذلك سيعمل كتقييم مباشر للتعليم فيما يتصل بهدف الوحدة الأصلى.

٢- هل ينبغى أن تخطط الوحدات التعليمية بصورة مبدئية فى ضوء تحقيق الأهداف أو إكمال الأنشطة؟ يشير الدليل المتاح كله أن الطلاب وافقوا فى منتصف الطريق خلال الثمانية أيام أن البراكين ليس من المحتمل أن تحدث فى مجتمعهم. وعلى هذا الأساس، كان يمكنهم البدء فى كتابة خطابهم إلى مفوض الإقليم. كان لدى السيد باركر المزيد من الأنشطة المخططة للطلاب، مما يتطلبان – على أية حال – من الطلاب أن يوسعوا مدى بحثهم بما يتجاوز حدود الإقليم. كان توسيع مدى البحث بالتأكيد نشاطا مفيدا، ولكن تبدو النتيجة فى علاقتها بتحقيق الغاية من الوحدة سالبة. التراضى الذى تحقق بنهاية اليوم الثامن استبدل بتباين فى الرأى بنهاية اليوم الثانى عشر. الأنشطة الإضافية تداخلت مع الفهم المتوافق الذى تحتاجه كل مجموعة لكتابة خطاب إلى مفوض الإقليم. هذا المثال يثير قضية العلاقة الصحيحة بين الأهداف والأنشطة التدريسية فى التخطيط، ومن المحتمل من الأكثر أهمية، فى تقديم وحدة تعليمية.

٣- ما الدور الذى يلعبه جدول التصنيف فى تشخيص مشكلات التعلم ؟ فى اليوم السابع، أعطى طلاب السيد باركر أربعة أسئلة كى يجيبوا عنها. إهتم الأول بتذكر *معرفة وقائعية*، والسؤالان الثانى والرابع يتصلان بفهم *معرفة مفاهيمية* وسأل السؤال الثالث الطلاب أن *يطبقوا معرفة إجرائية*. وفى اليوم التالى، إنهمك السيد باركر فى محادثة تقييمية مع طلابه تبنى على إجاباتهم عن هذه الأسئلة الأربعة. وفى خلال هذه المحادثة فقد علم أن طلابه قد *تذكروا المعرفة الوقائعية*

وحققوا درجة ما فى *فهم المعرفة المفاهيمية* . ولكن من الواضح أن لديهم صعوبة فى *تطبيق المعرفة الإجرائية* . وفور مواجهة هذه المشكلة، أكتسب الطلاب مستوى الفهم الذى إرتآه السيد باركر. هذا المثال يشير إلى إمكانية استعمال جدول التصنيف لتسليط الضوء على أوجه النقص فى تعلم الطالب. وعند تحديد أوجه النقص هذه، فإن التعلم المستقبلى يمكن أن يعدل من أجل مساعدة الطلاب لمواجهتها.

المرفقات

مرفق (أ) خطاب من المفوض لوكينـو

قسم الهندسة والسلامة العامة

مكتب مفوض الاقليم

إنيتون Anytown، الولايات المتحدة الأمريكية ١٢٣٤٥

إبريل ١٠

بشأن: دراسة خطر الزلزال والبركان فى إقليمنا

كما هو معلوم فإن الزلازل والبراكين يمكن أن تدمر الأملاك وتجرح أو حتى تقتل الناس. وفى يناير، ضرب زلزال كبير لوس انجلوس، كاليفورنيا، فقتل الزلزال كثيراً من الناس وتسبب فيما يقدر بثلاثين مليون دولاَرًا تلفيات فى المنازل، والأعمال ، والطرق ، والكبارى. وفى مايو عام ١٩٨٠، إنفجر بركان جبل القديسة هيلين فى واشنطون بعنف. لقد بلغت قوة الإنفجار البركانى أنه نقل الأشجار من الأرض بعيداً إلى مسافة ١٥ ميل. وقريباً من الموطن، حدث زلزالان ضربا مدينة تبعد ١٠٠ ميل عنا فى يناير، وزلزال هز بيتروبوليس فى ١٩٨٦ . هل من الممكن أن يحدث زلزال قوى بالدرجة التى يدمر فيها الكبارى والمبانى فى إقليمنا؟ هل يجب أن ننشغل بالبركان؟.

نحن نحتاج أن تقوم بدراسة جيولوجيا منطقتنا وأن تخبرنا إذا ما كان يمكن أم لا يمكن أن يحدث زلزال أو بركان مدمر هنا. إن النتائج التى تتوصل إليها ستساعدنا على إتخاذ قرار إذا ما كان إقليمنا ينبغى أن يعد خطة للخطر الجيولوجى. إن مثل هذه الخطة سوف تتضمن الإعداد لخطط الإخلاء والطوارئ الطبيعية.

هذه المشكلة الهامة والمتحدية ستتطلب جهداً وإبداعاً لحلها. ولمساعدتك فى هذه المهمة نحن قد جمعنا بيانات جيولوجية من المكاتب الفيدرالية ومكاتب الولاية. وتتضمن هذه المعلومات خرائط جيولوجية، ومقاطع عرضية، وسجلات جيدة للحفر بحثاً عن البترول، وعينات من الصخر. لقد طلبنا أيضاً أن ترسل رزمة مواد البحث إليك. نحن نعتقد أنها ستكون مفيدة لك فى تفسير الدليل الجيولوجى. وتتضمن الرزمة

خلاصة لنظرية تشوهات الطبق، والتى ستساعد على فهم أسباب الزلازل والبراكين وأيضاً تحتوى على قصاصات صحف حول الزلازل والبراكين الحديثة ومعلومات عن جيولوجية الأماكن التى يتكرر بها حدوث الزلازل والانفجارات البركانية.

إن مهمتك تتمثل فى استعمال هذه المعلومات لتفسير جيولوجيا منطقتنا، وأن تقارن نتائجها بالأماكن التى يحدث فيها زلازل (كاليفورنيا) وبراكين (جبل القديسة هيلين، واشنطون)، وأن تقرر إذا ما كان اقليمنا يحتاج خطة سلامة وإخلاء.

ينبغى أن يتضمن التقرير النهائى الذى تقدمه إلى مكتبنا:

أ- قرارك عن احتمال وجود زلزال مدمر و/أو بركان سوف يؤثر على إقليمنا.

ب- شرح لقرارك مدعما بمقارنة الدليل الذى قمت بدراسته بالنظرية العلمية لأسباب الزلازل والبراكين.

ج- خرائط تبين أى صخور بركانية وزلازل سابقة فى المنطقة.

د- مقطع عرضى جيولوجى عبر إقليمنا يبين تركيب الصخر تحت الأرض.

هـ- أى عناصر وتفسيرات أخرى ترى أنها تدعم قرارك.

أثناء الأسابيع العديدة القادمة، قد يزور بعض الجيولوجيين المتخصصين فصلك ليشاهدوا عملك. قد يسألونك أن تتحدث عن الطريقة التى تظن وتفكر بها حول هذه المشكلة. هؤلاء العلماء سوف يشاركوا فى مراجعة تقريرك النهائى.

أشكرك على اهتمامك بهذا الشأن البالغ الأهمية. حظا سعيدا!

المخلص

فريد لوكينو

مفوض الإقليم

مرفق ب مقياس التقدير المتدرج للأداء على المهمة النهائية لوحدة الزلزال

تعريف المهمة : إتخاذ دور العالم الذى يفهم البراكين والنظريات المتعلقة بأسبابها والتوزيع الجغرافى لها، ويختبر البيانات الجيولوجية لمنطقتنا ويقارنها بالبيانات المناظرة من كاليفورنيا. وعلى أساس هذه النتائج، تكتب خطاباً لمفوض إقليمنا يتضمن خلاصة لما توصلت إليه بحيث يكون دقيقاً وتوصية بشأن استثمار النقود فى إعداد خطة للاخلاء من منطقتنا. ينبغى أن تكون التوصية متسقة مع الدليل الذى جمعته وينبغى أن يعترف بوجود تفسيرات بديلة.

المعيار	مستوى الأداء
الدقة فى المعلومات فى الملخص	٣- المعلومات فى الملخص تامة ودقيقة. ٢- بعض المعلومات الهامة غير مذكورة، سيئة البناء، سيئة العرض فى الملخص. ١- أجزاء هامة فى الملخص غير دقيقة و/أو بيانات هامة غير مذكورة.
الاتساق مع الدليل	٣- تتسق التوصيات مع الدليل المتاح. ٢- تتسق التوصيات بوجه عام مع الدليل المتاح - بعض جوانب عدم الاتساق البسيطة قد تم تجاهلها فى الخطاب. ١- لا تتسق التوصيات فى الجانب الكبير منها مع الدليل.
الاعتراف بوجود تفسيرات بديلة	٣- تتعامل التوصيات بصورة جيدة بدلالة مع التفسيرات المنافسة لنتائج الدراسة. ٢- التوصيات متقدمة، مع تحذير مضاف للاعتراف بالتفسيرات المنافسة، ولكن يبدو أن التحذير كإضافة وليس بصورة متكاملة تماما مع الفكر. ١- التوصيات تبدو جادة وقاطعة - مع قليل من (أو لا) اعتراف بتفسيرات منافسة.
الوضوح	٣- التوصيات كتبت بصورة محكمة وعرضت بترتيب منطقى. الرسوم البيانية، والأشكال عنونت بطريقة تسهل على الفهم. ٢- توجد صعوبة فى عمل ارتباط بين النص والشكل البيانى، التوصية غامضة. ١- التوصية لا تستجيب للمهمة. التوصية ليست مدعمة بدليل.
الدرجة النهائية	١٢

الفصل الثالث عشر
الوصف التوضيحي الموجز لكتابة التقرير

الفصل الثالث عشر

الوصف التوضيحى الموجز لكتابة التقرير

يصف هذا الموجز وحدة فى كتابة التقارير بنيت بواسطة الآنسة كريستين إيفانز Christine Evans والآنسة دين ماكريدى Deane McCreadie، كما قامت كلتاهما بتعليمها. وتقوم الآنسة كولين فاندى Colleen Vandie معلمة الموجز بتمثيلهم وخبراتهم.

علمت الوحدة لفصل من أطفال الصف الرابع خلال الربيع المبكر، بعد أن تعلم أفراد الفصل العمل مع بعضهم البعض وبعد أن تمت دراسة وإتقان معايير أساسية للكتابة وإتقانها بواسطة معظم الفصل. ضم الفصل ٢٨ طالبا، ١٣ ولدا، ١٥ بنتا. حوالى نصف الفصل كانوا من الأقليات - أمريكان آسيويين، وأمريكان أفريقيين، وأمريكان من أمريكا اللاتينية. مثل الفصل اختلافات كبيرة فى القدرات الأكاديمية. على أية حال، لم يصنف أحد الأطفال بإعتباره يحتاج خدمات التعليم الخاص.

يوجد إحساس قوى بالمحاسبية التعليمية فى الولاية، بين الطلاب والمعلمين والآباء، حيث يكونوا على وعى بمعايير المحتوى فى الولاية ونتائج عدم مراعاة هذه المعايير. ونتيجة لذلك، فلقد أخترت بعناية أهدافا لهذه الوحدة بحيث تناظر تقريبا معايير المحتوى الخاصة بالولاية فى آداب اللغة الإنجليزية. حقا، حتى اللغة التى تمت صياغة الأهداف بها تعكس المعايير. سيقيم طلابى فى ضوء هذه المعايير فى نهاية عام الصف الخامس، وسيضطر الطلاب الذين يفشلون فى تحقيق هذه المعايير إلى حضور مدرسة صيفية و/أو يبقون فى الصف الخامس حتى يحققونها. ولذلك، فإننى كنت مهتمة بإعداد جميع الطلاب لهذا التقييم عالى المخاطرة. وأخيرا، ولأن الولاية تؤكد على تعليم الأفكار الأساسية، بطرق تكامل بين المجالات الدراسية العديدة، فإن هذه الوحدة تهتم بموضوعات آداب اللغة بينما تتناول فى نفس الوقت الموضوعات الهامة فى الدراسات الاجتماعية للفرقة الرابعة.

وبناء على خبراتى السابقة فى هذه الوحدة، خصصت ستة أسابيع لإكمالها، بحيث نمضى كل يوم ٩٠ دقيقة فى هذه الوحدة.

الجزء الأول: الأهداف

توجد أربعة أهداف أساسية. ينبغى أن يتعلم الطلاب أن:

١- يحددوا، ويعينوا، ويختاروا مصادر المعلومات التى ترتبط بكتابة تقرير عن شخصية مشهورة فى التاريخ الأمريكى.

٢- يختاروا معلومات حول شخصية مشهورة فى التاريخ الأمريكى تتصل بأغراض تقاريرهم المكتوبة والشفهية.

٣- يكتبوا نصا إخباريا يوصل إلى زملائهم فى الفصل والمشاهدين الآخرين المناسبين فى المدرسة الجوانب الهامة فى حياة شخص مشهور فى التاريخ الأمريكى والذى يتضمن آراء الطلبة عن كيف أثر إسهام الشخص المشهور فى المجتمع.

٤- يعطوا حديثا إلى الفصل حول جزء من التقرير المكتوب. (ينبغى أن يتضمن الحديث المعلومات الأساسية التى تتصل بالقطاع الذى أختاره الطالب من حياة الشخص المشهور لمشاركة الآخرين، وأن يكون منظما جيدا ويلقى بطريقة مؤثرة).

تعقيب

يحتوى الهدف الأول ثلاثة أفعال: «يحدد»، و«يعين»، و«يختار». إن مفتاح تصنيف هذا الهدف هو الفعل «يختار». فى الجدول ١٠٥، فى الغلاف الداخلى من الخلف، اختيار هو أسم بديل *للتمييز*، والذى يقع فى فئة العملية المعرفية *يحلل*. ومن جميع المواد المتاحة، فإن الطلاب يجب أن يميزوا ما يتصل بكتابة تقرير عن شخص مشهور فى التاريخ الأمريكى من تلك التى لا تتصل. جملة الإسم فى الهدف الأول هى مصادر المعلومات. وكما لوحظ من الموجزات السابقة، فإن مصادر المعرفة هى مواد حيث أن جملة الإسم تقدم لنا القليل من المساعدة فى تحديد نمط المعرفة. أحد السيناريوهات أن الطلاب سوف يتعلمون (أو قد تعلموا) معاييرا للتمييز بين المواد ذات الصلة وتلك التى لا صلة لها. هذا يشير إلى *المعرفة المفاهيمية* (مثلا: ماذا يجعل المواد ذات الصلة موادا ذات صلة). سيناريو ثانى أن الطلاب سوف يعلمون إجراءات لتحديد وتعيين واختيار المواد ذات الصلة. وتتضمن هذه الحالة *معرفة إجرائية*. وإذا كانت

المعرفة الإجرائية ذات موقع هنا، فإنه - على أية حال - يتوقع أن الطلاب سيقومون بتطبيق *معرفة إجرائية* (أى يجرون خطوات). إذا ما بقينا مع *يحل*، فإن أكثر المواضع مناسبة لهذا الهدف فى جدول التصنيف يقع فى الخلية ب٤، *يحل* [بناء على] *معرفة مفاهيمية* (بالرغم من أن الاستنتاج البديل، *يطبق معرفة إجرائية*، بالتأكيد لا يعد غير معقول). يحتوى الهدف الثانى فعل وحيد «يختار». مرة أخرى، نحن نتعامل مع *التمييز* (*يحل*). الإسم هو المعلومات (وليس مصادر المعلومات). تتضمن عبارة الهدف القيود مما يتصل بالمعلومات التى يتم اختيارها من المصادر المعينة. يجب أن تكون المعلومات (١) حول شخص مشهور فى التاريخ الأمريكى، و(٢) ذات صلة بإعداد تقارير تحريرية أو شفهية. القيد الأول هو ببساطة إعادة صياغة ما سبق تضمينه بالفعل فى الهدف الأول. وعلى أيه حال، فإن القيد الثانى متفرد. من بين جميع المعلومات المتاحة عن الأمريكيين المشهورين، يختار الطلاب أكثرها صلة - صلة بإعداد تقارير تحريرية أو شفهية. وبصورة إجمالية، فإن كلا من هذه الإشارات تدعم وضع الهدف الثانى فى نفس الخلية كما فى الهدف الأول (*يحل* [بناء على] *معرفة مفاهيمية*).

وللهدفين الأخيرين، تهتم الآنسة فاندى بجعل طلابها يتعلموا لبناء منتجات: مخطوطة (نص إخبارى) للهدف الثالث وحديث (مؤسس على النص المكتوب) للهدف الرابع. وبناء على ذلك، فإن معانى الفعلين الغامضين «يكتب ويعطى» قد اتضحا فى سياق الهدف الكلى. كلاهما يدل على البناء، وهو مصطلح بديل *للإنتاج*، ويقع فى فئة العملية المعرفية يبدع. الكثير من المعلومات متضمن فى هذين الهدفين مما يتصل بالمعايير التى سوف تستعمل فى تقويم هذه المنتجات. سوف تقوم المخطوطة بدلالة (١) الاتصال بمشاهدين معينين، (٢) جوانب هامة فى حياة الشخص، (٣) آراء الكاتب فى تأثير إسهامات الفرد فى المجتمع. سيقوم الحديث وفقا لما إذا كان (١) يتضمن معلومات أساسية، (٢) نظم جيدا، (٣) ألقى بطريقة مؤثرة. لأن هذه هى المعايير المستعملة لغرض التقويم، فإن المعرفة الخاصة بها تشكل معرفة مفاهيمية. وبالإضافة إلى هذه *المعرفة المفاهيمية*، فإن الطلاب يحتاجون إلى معرفة

بعض التفصيلات المعينة عن الشخص الذى يكتبون أو يتحدثون عنه (أى، معرفة *وقائعية*) . وبناء عليه، فإن الهدفين الأخيرين قد وضعا فى خليتين فى جدول التصنيف: أ٦ (يبدع [بناء على] معرفة *وقائعية*) وب٦ (يبدع [بناء على] معرفة *مفاهيمية*) .

ويقدم الجدول ١٠١٣ تحليلنا للأهداف بدلالة جدول التصنيف.

الجزء الثانى: الأنشطة التدريسية

الدرس الأول

قدمت الوحدة إلى الطلاب عن طريق الشرح المطول لماذا تكون عليه صورة التقرير الإخبارى المكتوب والشفهى. ومن خلال المناقشة الصفية، واستعمال السبورة لتسجيل الإسهامات ذات الصلة من الفصل، حيث أعطى التأكيد على الغرض والجمهور ومصدر المعلومات وعناصر أخرى أشتقت من وثيقة المستويات المعيارية للولاية وغيرها. وبصورة كلية، فهذه المعايير تم تبنيها من مقياس التقدير المتدرج العام للكتابة لديلاوير Delaware General Rubric for Writ-.ingوقد أنهيت المناقشة بعرض مقياس التقدير المتدرج صديق الأطفال للتقرير المكتوب (المرفق أ) ومجموعة من مقاييس التقدير للعرض الشفهى (المرفق ب) . كان على الطلاب استعمال هذه الأدوات عندما يخططون تقاريرهم وكان على استعمالها عندما أقوم بتقييم نوعية عملهم.

تعقيب

كما هو مبين فى المرفق أ (فى نهاية الفصل) ، فإن مقياس التقدير المتدرج يحتوى خمسة معايير لتوجيه وتقويم التقارير المكتوبة: النحو، التنظيم، اختيار الكلمات، تكوين العبارات، قواعد الكتابة. وتتضمن الخطوط الإرشادية فى المناقشة الصفية معايير أخرى: الغرض، الجمهور، مصادر المعلومات. وأخيرا، فإن مقاييس التقدير فى المرفق ب (فى نهاية الفصل) تقدم مجموعة ثالثة من المعايير. فى إطارنا، فإن معرفة المعايير ترتبط *بالمعرفة المفاهيمية*. وعند هذا الحد، فنحن غير متأكدين من العملية المعرفية المناسبة للاستعمال مع *المعرفة المفاهيمية*. ويبدو معقولا لافتراض هذا، على أية حال، لأن الدرس الأول هو تمهيدى، يقصد المعلم فيه ببساطة إلى تقديم

١٠١٣ تحليل الوصف التوضيحى الموجز لكتابة التقرير بدلالة جدول التصنيف بناء على الأهداف المقررة

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١-يتذكر	٢-يفهم	٣-يطبق	٤-يحلل	٥-يقوم	٦-يبدع
أ- معرفة وقائعية						الهدف٣ الهدف٤
ب- معرفة مفاهيمية					الهدف١ الهدف٢	الهدف٣ الهدف٤
ج- معرفة إجرائية						
د- معرفة ماوراء المعرفة						

مفتاح

الهدف ١ = يحدد، ويعين ويختار مصادر المعلومات التى ترتبط بكتابة تقرير عن شخصية مشهورة فى التاريخ الأمريكى.

الهدف ٢ = يختار المعلومات حول شخصية مشهورة فى التاريخ الأمريكى تتصل بأغراض تقاريرهم المكتوبة والشفهية.

الهدف ٣ = يكتب نصاً إخبارياً يوصل إلى زملائه فى الفصل والمشاهدين الآخرين المناسبين فى المدرسة الجوانب الهامة فى حياة شخص مشهور فى التاريخ الأمريكى والذى يتضمن آراء الطلبة عن كيف أثر إسهام الشخص المشهور فى المجتمع.

الهدف ٤ = يعطى حديثا إلى الفصل حول جزء من التقرير المكتوب.

رؤية كلية للمعايير. ويترتب على ذلك، أن الهدف الذى استنتجناه من هذا النشاط يقع فى فئة العملية يتذكر، أى أن، الطلاب ينبغى أن *يتذكروا معرفة مفاهيمية*.

الدرس الثانى

تناول الدرس الثانى أخذ ملاحظات وتحديد المجالات. بدأت بعرض فيديو قصير على الفصل، سائلة الطلاب أن يأخذوا ملاحظات فى قطع كبيرة من ورق البناء، المقسمة إلى أربعة. (اعتقدت أن استعمال الفيديو بدلا من قطعة من الكتاب يؤدى فورا إلى إنقاص فرص أن الطلاب سيختاروا أن ينقلوا القطع مباشرة من الكتاب). كانت الخطة إعلان الملاحظات التى أخذها الطلاب على السبورة حتى يمكن للفصل كله أن يراها ويعلق عليها. شارك الطلاب بملاحظاتهم وعندما سجلتها على السبورة، ناقش الفصل حقيقة أن بعض الملاحظات يمكن أن تجمع معا تحت نفس الموضوع أو المجال. وقمت بتحريك الملاحظات هنا وهناك على السبورة حيث كان يوجد العديد من عمليات التجميع. وقد دعى الطلاب عندئذ إلى إعطاء عنوان لكل تجمع.

تعقيب

يبدو واضحا تماما أن العملية المعرفية التى تم التأكيد عليها هى *التصنيف* (يفهم). حيث أن الطلاب يقومون بوضع «ملاحظات» معينة فى فئات موضوع يسمونها، ويوجد نمطان للمعرفة متضمنان: *المعرفة المفاهيمية* ويليها *المعرفة الوقائعية*. *المعرفة المفاهيمية للفهم*، *والمعرفة الوقائعية* يجب *تذكرها*.

تبدأ الآنسة فاندى لتنفيذ تتابع من الأنشطة يستعمل فى اتصال *بإنتاج* (يبدع) منتج. توضح الإجراءات النقل والنمذجة. النقل يرى فى تحريك المهمة من خفض الصور الأبسط من المواد موضع الدراسة إلى الشئ الواقعى حيث يعمل الطلاب فى مشروعهم الصفى. تبين إجراءات النمذجة التى قامت بها الآنسة فاندى للطلاب كيف ينتقلون أيضا بسرعة عن طريق سلوك التفكير بصوت عالى من جانب المعلمة.

الدرس الثالث

خلال الدرس التالى، قرأت كتابا بصوت عال وقدمت أمثلة نموذجية لكيف أقوم بأخذ ملاحظات على القطعة التى أقرأها وأيضا أخذ الطلاب ملاحظات عندما كنت أقرأ. كما فى السابق ،

فلقد أعلنت الملاحظات على السبورة، ووضعت فى مجموعات، ثم أعطيت هذه التجمعات عناوينا. عندئذ قرأ الطلاب قطعة عرضت من جهاز العرض فوق الرأسى، وراقبوا ما قمت بعمله من ملاحظات نموذجية وتصنيفات للملاحظات. وبمجرد أن أعلنت ملاحظاتى على السبورة، قمت بحث الطلاب عن طريق التفكير بصوت عالى حول القرارات التى كنت أتخذها بشأن تجميع الملاحظات وإعطاء عناوين لهذه المجموعات.

وبعد جلسة أسئلة وإجابات، فقد شغلت الطلاب بأخذ الملاحظات من قراءة عامة أخرى، كانت أطول كثيرا من القطعة التى على جهاز العرض فوق الرأسى. كل طالب كان لديه صورة من مثال مكونة من أربع صفحات عن مقاطع لجورج واشنطون George Washington ، وقد أعطيت لهم تعليمات ليأخذوا ملاحظات عن القطعة. عمل الطلاب فى مجموعات صغيرة يتكون كل منها من أربعة طلاب تقريبا، وقد أدخلوا الملاحظات التى أخذوها على قطع للإعلان وجمعوها على قطعة ورق كبيرة من ورق الإعلانات. وكمجموعة، فلقد صنف الطلاب ملاحظاتهم وحاولوا إعطاء أسماء للمجموعات التى شكلوها.

وعندما لاحظت تقدم الطلاب إلى هذا الحد، قررت أن الطلاب يحتاجون إلى تعليمات إضافية عن أخذ الملاحظات. دعوت الفصل للعودة معا، ومرة أخرى قدمت نماذج لعمليات أخذ الملاحظات. وعندئذ عاد الطلاب إلى العمل فى إطار مجموعاتهم. وعندما كان الدرس قد اكتمل، قدمت المجموعات تقريرا عن النتائج التى توصلوا إليها إلى الفصل كله. وفى المناقشة التى تلت ذلك، فلقد حدد الفصل تلك التجمعات التى يبدو أنها أكثر عونا فى التعلم عن مقطوعات جورج واشنطون.

تعقيب

فى هذا الدرس بدأت المعلمة بالتدريس عن طريق إعطاء نماذج. أصبحت القضية ماذا يتوقع من الطلاب أن يتعلموا من هذا المدخل فى التعليم. هل ينمون *المعرفة الإجرائية*، والتى تجعلهم عندئذ يطبقون تتابعا أخذ الملاحظات وتسمية المجموعات؟ هل ينمون معرفة *ما وراء المعرفة* (أى، استراتيجياتهم الخاصة المنشودة) لأداء المهمة؟ ولتعقيد الأمور أكثر، الخطوة الثانية من التتابع تتضمن عمليات معرفية من فئة *يحلل*. وحاليا، عندئذ، فنحن نؤثر هدفين: *يطبق معرفة إجرائية ويحلل معرفة*

مفاهيمية. وبالرغم من أنه ليس هدفا بذاته، فإن *يطبق* معرفة *ما وراء المعرفة* قد يكون جزءا من النشاط المتعلق *بيحلل* معرفة *مفاهيمية*.

الدرس الرابع

خلال الدرس التالى، سألت الطلاب – الذين مازالوا يعملون فى مجموعات – أن يقرأوا كتابا يركز على حياة ماثيو هنسن Matthew Henson، أمريكى شهير. ويتوقع من كل الأطفال الذين فى الفصل أن يقرأوا نفس الكتاب. الطلاب الذين لم يصلوا إلى المستوى الصفى فى القراءة وضعوا فى أزواج مع شريك أو أنصتوا إلى الكتاب على شريط سمعى. سئل أعضاء كل مجموعة ليختاروا كمجموعة أحد جوانب حياته التى يرغبون فى التركيز عليها وأن يصفوها للفصل. كل مجموعة كانت تحتاج إلى اختيار جانب من حياة ماثيو هنسن – طفولته، شبابه، الجوائز التى حصل عليها، إسهاماته للمجتمع، وهكذا. إستعملت كل مجموعة مدخل أخذ الملاحظات – التجميع – التسمية لتسجيل وتنظيم الوقائع الهامة التى تتعلق بجانب واحد من حياة هنسن. عملت شفافيات لعرض المنتج النهائى لكل مجموعة على جهاز العرض فوق الرأسى، الملاحظات والتصنيفات مع العناوين وقد وزعت على الفصل، وانتقدت بواسطة الفصل. قمت بعمل وقفة لإبداء الإعجاب بتلك العناصر فى عمل المجموعات التى كان من الواضح أنها تستجيب لمستوياتى عن أخذ الملاحظات بصورة جيدة.

تعقيب

تساعدنا أربعة أفعال – على الأقل، لتقرير العمليات المعرفية التى ارتؤت بواسطة المعلمة. يختار (*يحلل*)، يستعمل (*يطبق*)، ينظم (*يحلل*)، ينقد (*يقوم*). تشير الثلاثة أفعال الأولى أن الدرس الرابع هو متابعة لنشاط الدرس الثالث. وعلى ذلك، فنحن نستمر مع *يحلل* معرفة *مفاهيمية* و*يطبق* معرفة *إجرائية*. نضيف *يقوم* [مبينة على] معرفة *مفاهيمية*. ويقوم الطلاب على أساس الفئات (المفاهيم)، وليس على أساس العملية (الإجراء) الذى يستعمله الطلاب للوصول إليها.

الدروس ٥–٨

خلال الدروس القليلة القادمة تحول الاهتمام لجعل الطلاب يحددون الشخصيات الشهيرة الذين

يرغبون فى ترشيحها لأعضاء مجموعتهم كموضوع قوى للدراسة. أعطيتهم قائمة بالأمريكيين المشهورين الذين يمكن أن يختاروا منهم. تضمنت القائمة رجال ونساء، بيض، أمريكيين أفريقيين، أمريكيين أسبانيين، أمريكيين وطنيين، أمريكيين من أمريكا اللاتينية، رؤساء، مخترعين، ناشطين فى مجال الحقوق المدنية، وكثيرون آخرون. وإلى جانب عمل جهد للسماح للطلاب بعمل انتقاءات من الاختيارات التى عكست التباين الثقافى والعرقى للولايات المتحدة الأمريكية، فإننى كنت حريصة أن أرى أن مكتبة المدرسة عندها كتب عديدة مناسبة على كل اسم فى قائمتى.

أعطى الطلاب وقتا لاكتشاف الاختيارات المتاحة لهم. بعض الطلاب لم يسمعوا إطلاقا بالناس المشهورين فى القائمة. بعض الطلاب رأوهم فى الإنترنت أو فى المكتبة، أو سألونى بعض الأسئلة عنهم.

وبعد حصص عديدة من الاستكشاف، كان الطلاب مستعدين للانغماس فى عملية اتخاذ قرار من المجموعة عن الشخصية التى سيدرسونها. ومن المثير للشغف، أن بعض الأولاد اختاروا نساء لكتابة تقرير عنهم وأن بعض البنات قد أخترن رجالا. كلا من الطلاب البيض والسود اختاروا أن يدرسوا أمريكيين مشهورين من عناصر مختلفة. وبالرغم من أن أسبابهم لم تكن واضحة لى، فإننى كنت سعيدة بتنوع اختيارات الطلاب. وفى مجموعاتهم، حاول الطلاب أن يبيعوا اختيارهم المفضل للآخرين فى المجموعة. باستعمال إجراءات ديمقراطية، اختارت كل مجموعة أمريكى شهير للدراسة للأغراض التى تنصب عليها أهداف هذه الوحدة.

تعقيب

عملية الأربعة أيام لاختيار شخصية للدراسة لا ترتبط مباشرة بأى من الأهداف المرتبطة بهذه الوحدة. ومع ذلك، فمن المؤكد أن تعلم العمل معا، وتعلم الأخذ فى الاعتبار بآراء الآخرين، وتعلم قيمة العمليات الديمقراطية نتائج هامة للتمدرس. وفى الواقع، فإن المعلمة قد يكون لديها أهدافا لمقرر أو لعام كامل تعنى بهذه النواتج المقصودة. إن النقطة أننا لن نحاول تصنيف هذه الأنشطة بدلالة جدول التصنيف لهذه الوحدة.

الدرس التاسع

تناول الدرس التالى إعداد قوائم للمراجع. شجع الطلاب على البحث فى مكتبات عائلاتهم، ومكتبة المدرسة، والإنترنت، والمصادر الأخرى لإيجاد كتب ومقالات عن الأمريكى المشهور الذى

اختاروه. ساعدت الطلاب الذين لديهم صعوبات فى القراءة فى وضع مصادر مناسبة. بدأت هذا الدرس بإتاحة كتب عن مقطوعات جورج واشنطن، تصف كيف أن هذه المجموعة من الكتب يمكن أن تصنف بدلالة فائدتها وكيف أنها يحتمل أن تكتب فى إطار قائمة المراجع. كان من الواضح أن كتابا أو كتابين كانوا صعب وتضمنوا معلومات فوق مستوى طلاب الصف الرابع. كتاب آخر كان كتاب مصور كتب لطلاب المرحلة الابتدائية ويتضمن نصا صغيرا حول مقطوعات جورج واشنطن. كانت توجد أربعة أو خمسة كتب للاستعمال بدلالة مناسبتها للتكليف. راقبنى الطلاب عندما كنت أفرز الكتب وناقشوا لماذا تكون بعض المصادر أكثر فائدة عما تكون عليه الأخرى. وعندئذ عرضت كيفية إعداد قائمة مراجع للمصادر التى تعتبر أكثر فائدة.

تعقيب

يوجد هدفان يبدو أنهما هامان هنا. الأول تعلم تمييز الكتب (أى، مصادر المعلومات) بدلالة فائدتها للمشروع (المعيار الذى يتم التمييز على أساسه). هذا الهدف يصنف كيحلل [بناء على] *معرفة مفاهيمية*. الهدف الثانى تعلم كيفية إعداد قائمة المراجع. بدون مزيد من المعلومات، نحن نصنف هذا الهدف كيطبق *معرفة إجرائية*. إذا كانت قد علمت كاستراتيجية عامة أكثر منها متفردة فى حال الدراسات الاجتماعية – على أية حال – لكان هذا النشاط سيكون يطبق معرفة *ما وراء المعرفة*.

الدروس ١٠-١٦

بداية بالدرس العاشر ولمدة حوالى خمسة أيام، بدأ الطلاب يبحثون عن الأمريكى المشهور الذى اختارته مجموعتهم للدراسة. بحث الطلاب فى المكتبة وفى الكمبيوتر للتوصل إلى مصادر ذات صلة. نتيجة للعمل بصورة وثيقة مع أخصائى إعلامى بالمدرسة، فلقد رتبت للفصل أن يمضى حصصا عديدة فى المكتبة. استغرق الطلاب فى قراءة المصادر التى كانت متاحة لهم، محددين إذا ما كانت المصادر من المحتمل أن تقدم معلومات مفيدة حول الأمريكى الشهير الذى اختاروه.

كان قصدى أن يسلك الطلاب كما لو كانوا باحثين حقيقيين ويحددوا الموضوعات حيث بدأوا عملية البحث. ولليومين الأولين (الدرسين ١٠، ١١)، فلقد راجع الطلاب فقط الكتب وأخذوا ملاحظات وسجلوها فى المكان المخصص لذلك. كان وقت هادئ لكل فرد ليقرأ ويسجل ملاحظات. وعند نهاية كل يوم، كان أفراد المجموعة يعلقون ببساطة الملاحظات على لوحة الإعلانات. وفى

نهاية اليومين، بدأ أفراد المجموعة يراجعون ملاحظاتهم وبدأوا تحريكها هنا وهناك كى يحددوا المجالات التى يمكن أن يقوم أعضاء المجموعة بصورة فردية فى إلقائها. أكدت أهمية التعاون خلال عمل المجموعة بحيث يكون كل أفراد المجموعة قادرون على المشاركة. الملاحظات التى سبق تسجيلها تضمنت أفكارا عديدة كانت غالبا ما تحتاج إلى إعادة كتابة حتى تناسب فئة واحدة. ولقد استغرقت أنشطة وضع الملاحظات فى فئات ثلاثة أيام أخرى (الدروس ١٢-١٤).

لقد وجدت عند مراقبة عمل الطلاب، أن بعض المجموعات كانت غير قادرة على تعيين مجالات - حتى بعد إعداد حوالى ٥٠ ملاحظة ملصقة. عندما حاول الطلاب فرز البطاقات فى مجالات (أو موضوعات)، لم يبدو وجود خيوط مشتركة قد أتضحت. وبعد كفاح فى التكليف الخاص لإيجاد مجالات بدون نجاح لمدة يومين، فلقد اخترت أن أساعد الطلاب. إما عن طريق إقتراح مجال أو أثنين أرى أنها تنعكس فى ملاحظات المجموعة أو عن طريق حث الطلاب لإعادة قراءة قطع معينة من الكتب التى عينوها.

تعقيب

كان الاهتمام فى هذه المجموعة من السبعة دروس على أن يستعمل الطلاب الخطوات ذات الثلاث إجراءات التى تعلموها فى الدرسين الثالث والرابع: (١) خذ ملاحظات، (٢) ضع الملاحظات فى فئات وفقا لمجال (أو موضوع)، (٣) أعط إسما للمجال. ونحن هنا لدينا يحلل كجزء لا يتجزأ فى إطار *المعرفة الإجرائية*، أى أن الخطوة الثانية من الإجراءات تتطلب أن ينشغل الطلاب فى عملية *التمييز*. ولأن هذه الخطوة جزء من عملية *التطبيق*، فإننا نضع فئة الهدف هنا كيطبق *معرفة إجرائية*.

الآن، بعد عدة أيام من أخذ الملاحظات، وقراءات المجموعات، أصبح البحث أكثر تركيزا عندما بدأ أعضاء المجموعات القراءة بعمق أكثر فى المجالات التى نفخوها من عملية أخذ الملاحظات. ومع الدرس ١٥، سألت المجموعات أن تحدد كيف ستقسم المجالات على أعضاء المجموعة للعرض. كل عضو مجموعة كان عليه أن يحدد مجالا منفردا. وبهذه الطريقة، كانت تقارير الطالب الفرد أقل احتمالا للتداخل فى المحتوى وكان كل منها سيكون أكثر احتمالا لأن يكون- بصورة سليمة- مختلف تماما.

بعد مراجعة المصادر التى تتصل بالمجالات المختارة، أعد كل طالب قائمة مراجع مبدية بعناية، كما كانوا قد علموا من قبل (الدروس ١٥، ١٦). وقد أعطيت لى فى نهاية الدرس ١٦ . وجدت أن بعضا منها كانت هزيلة، تضمنت مصدرا واحدا أو مصدرين. حاولت أن أساعد هؤلاء الطلاب سواء عن طريق إيجاد مواد أكثر أو اختيار شخصية مشهورة أخرى. ضمن الطلاب الآخرون كتبا أو موادا أخرى كانت تفوق مستويات قراءتهم. ساعدت هؤلاء الطلاب فى إيجاد مصادر أكثر مناسبة.

تعقيب

الجملة التى تساعدنا على وضع هذا النشاط فى فئة هى كما علموا من قبل. لقد علم الطلاب إجراءات معينة لإعداد قوائم مراجعهم ويتوقع أن يتبعوها. وعلى ذلك، فإننا نضع هذا النشاط فى جدول التصنيف فى الخلية ج ٣ (*يطبق معرفة مفاهيمية*).

فى الدرس ١٥، حدد الطلاب كيف سيقسمون المجالات على أعضاء المجموعة للعرض. هذا النشاط يقع فى نفس الفئة كما فى أنشطة الدروس ٥–٨، وعلى ذلك فإنه لن يصنف فى جدول التصنيف لهذه الوحدة (أنظر مناقشتنا السابقة).

الدروس ١٧–٢٠

منذ بداية الدرس ١٧ وبصورة مستمرة حتى الدرس ٢٠، انتقلنا إلى حالة ورشة عمل الكتّاب. عمل الطلاب مسودات تقاريرهم المكتوبة عن المجالات المنعكسة على حياة من اختاروهم من الأشخاص المشهورين. عقدت لقاءات مع الطلاب الأفراد بشأن محتوى وتنظيم تقاريرهم المكتوبة. طلاب عديدون احتاجوا أكثر من لقاء. المسودات الأولى كانت تقرأ بواسطة زملاء الطلاب والذين كانوا يقدمون مقترحاتهم فى لقاءات ثنائية مع زملائهم حول كيف يمكن أن يحسن التقرير. عند قراءة التقارير، فلقد استعمل الطلاب مقاييس التقدير المتدرجة صديقة الأطفال التى كانت قد قدمت إليهم فى اليوم الأول من الوحدة لتوجيه تعليقاتهم ومقترحاتهم. هذه المقاييس كانت إلى حد ما محيرة لبعض الطلاب، ولذلك فلقد جمعتهم معا فى مجموعات صغيرة لتعليمهم بصورة صريحة المعايير والأوصاف التى صممت من أجل توجيه كتابتهم. وبالإضافة إلى ذلك، فلقد كان من المتاح للطلاب أن يروا مراجعة وتحرير بطاقة الملاحظة (أنظر المرفق ج فى نهاية الفصل) الذى استعمل

فى أنشطة ورشة عمل الكتاب السابقة فى الفصل. وبعد عمل مكثف فى الفصل (وفى المنزل) سلمت المشروعات فى الزمن المحدد لها.

تعقيب

ركزت الأنشطة خلال هذه الأربعة دروس على إنتاج تقارير مكتوبة (يبدع) ونقد المسودات الأولى منها (يقوم). يتطلب إنتاج كلا من *المعرفة الوقائعية* (الأمور المحددة) *والمعرفة المفاهيمية* (وعلى وجه التحديد، التقدير على مقاييس التقدير المتدرجة والمراجعة وتحرير البطاقة). وعلى ذلك، فإننا نضع هذه الأنشطة فى الخلية أ ٦ (*الإبداع* [بناء على] *معرفة وقائعية*)، و ب ٦ (*الإبداع* [بناء على] *معرفة مفاهيمية*)، و ب٥ (*التقويم* [بناء على] معرفة *مفاهيمية*).

الدروس ٢١–٣٠

لم تنته الوحدة – على أية حال – عندما قدمت التقارير المكتوبة. ما بقى هو التقارير الشفهية! وعند هذه النقطة، فلقد سئل الطلاب لاستعمال مقياس متدرج لتقويم التقارير الشفهية (أنظر المرفق ب). سئل الطلاب أن يختاروا ويشاركوا مع أعضاء مجموعتهم الجانب من حياة الشخص الشهير الذين يعتزمون تقديمه. أصغت المجموعة للخطط التى لدى كل من أعضائها للمشاركة – وكيف يمكنهم أن يعملوا من العرض الشفهى أن يكون إخباريا ومثيرا للشغف. بعض الطلاب خططوا ليلبسوا زيا يمثل الشخص الذى كانوا يصفونه. البعض الآخر خطط لمشاركة أشياء عديدة من صنعه يمكن أن تقدم بعض الأمثلة الملموسة. وما زال آخرون قد أعدوا عروضا. فهم كل طالب أن تقريره/ تقريرها سيأخذ ما لا يزيد عن خمس دقائق. ولقد وضعت ٢٥ دقيقة كل يوم لمدة ١٠ أيام للتقارير الشفهية –معطية الطلاب وقتا مختصرا للاستجابة لتقرير شفوى بالأسئلة و/أو التعليقات (الدروس ٢١–٣٠). هذا النشاط استغرق ستة أسابيع من التعليم فى الوحدة.

تعقيب

لتحليل هذا النشاط بدلالة جدول التصنيف، فإننا يجب أن نعتمد على مقاييس التقدير المستعملة لتقويم التقارير المكتوبة (المرفق ب). ولأن مقاييس التقدير عبارة عن معايير، فإننا نشير إلى أنها تمثل معرفة *مفاهيمية*. العروض مبنية على معرفة

وقائعية . ونحن نشير أبعد من ذلك إلى أن الطلاب يتوقع أن يستعملوا التقدير فى تخطيط عروضهم الشفوية . وعلى ذلك، فنحن نعتقد أن العملية المعرفية المناسبة هى يبدع. الهدف المستنتج إذن يأخذ شكل يبدع [مؤسسا على] *معرفة مفاهيمية ومعرفة وقائعية* (حيث تكون *المعرفة الوقائعية* المادة الخام للتقرير المكتوب) .

ويلخص الجدول ٢٠١٣ تحليلنا للمجموعة الكلية من الأنشطة التدريسية بدلالة جدول التصنيف.

الجزء الثالث: التقييم

لقد قمت بتقييم وتقويم تعلم طلابى خلال الوحدة كلها. وعلى وجه التحديد، قيمتهم ودربتهم فى استعمالهم لخطوات البحث، وفى عمليات تقديمهم للمواد، وفى اختيارهم للمجالات، وفى كتاباتهم لتكليفاتهم. عندما احتاج الطلاب المزيد من الإرشاد الفردى، قدمته إليهم مع تعليمات صريحة تؤدى إلى تحسين فهمهم. وقد اعتمدت فى هذا الجهد على أحكام زميل، أخصائى الإعلام، الذى لاحظ أيضا بعناية فائقة التقدم الذى يحرزه الطلاب.

عملت على مقربة مع الطلاب عندما وضعوا واختاروا معلومات عن الأمريكيين المشهورين الذين كانوا يدرسونهم. بعض الطلاب كانوا واثقين من أنفسهم فى استعمال المكتبة والكمبيوتر لوضع المعلومات. البعض الآخر كانوا أقل سعة فى الحيلة. استمررت فى تدريب هؤلاء الطلاب الذين كانت لديهم صعوبة وشغلت الطلاب الأكثر مقدرة فى مساعدة الزملاء من أعضاء مجموعتهم الذين لديهم بعض الصعوبة. وبعد استشارة إخصائى الإعلام والأخذ فى الاعتبار ملاحظاتى الخاصة فى مجلتى، اقتنعت أن كل فرد تقريبا قد تحسن فى هذا المجال بنهاية الوحدة.

أخصائى الإعلام وأنا قد وجهنا التفاتا تاما للأحكام التى قام بها الطلاب فى اختيار المصادر التى تستعمل فى تقاريرهم. كما هو الحال فى معظم المجالات، بعض الطلاب احتاجوا معرفة أكثر من الآخرين. عملية الاختيار كانت تفند ليس فقط بواسطة عامل الارتباطية ولكن أيضا بواسطة إمكانية الوصول إليها. كان بعض الطلاب قادرين على اختيار مصادر ذات صلة، ولكن مستويات القراءة للمصادر كانت صعبة جدا لهم. المساعدة الفردية فى هذا الوقت أصبحت هامة جدا. ومع ذلك، فمع نهاية الوحدة، كنا على ثقة بأن معظم الطلاب يفهموا فكرة الارتباطية فى عمل اختياراتهم للمواد.

٢٠١٣ تحليل الوصف التوضيحى الموجز لكتابة التقرير بدلالة جدول التصنيف بناء على الأنشطة التدريسية

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية	*أنشطة الدرس ٢*					**الهدف ٣** **الهدف ٤** *أنشطة الدروس ١٧–٢٠، أنشطة الدروس ٢١–٣٠*
ب- معرفة مفاهيمية	*أنشطة الدرس ١*	*أنشطة الدرس ٢*		**الهدف ١** **الهدف ٢** *أنشطة الدروس ٣، ٤، ٩*	*أنشطة الدرس ٤؛ أنشطة الدروس ١٧–٢٠*	**الهدف ٣** **الهدف ٤** *أنشطة الدروس ١٧–٢٠، أنشطة الدروس ٢١–٣٠*
ج- معرفة إجرائية			*أنشطة الدروس ٣، ٤؛ أنشطة الدروس ٩–١٤، أنشطة الدرس ١٦*			
د- معرفة ماوراء المعرفة						

مفتاح

الهدف ١= يحدد، ويعين ويختار مصادر المعلومات التى ترتبط بكتابة تقرير عن شخصية مشهورة فى التاريخ الأمريكى.

الهدف ٢= يختار المعلومات حول شخصية مشهورة فى التاريخ الأمريكى تتصل بأغراض تقاريرهم المكتوبة والشفهية.

الهدف ٣= يكتب نصاً إخبارياً يوصل إلى زملائه فى الفصل والمشاهدين الآخرين المناسبين فى المدرسة الجوانب الهامة فى حياة شخص مشهور فى التاريخ الأمريكى والذى يتضمن آراء الطلبة عن كيف أثر إسهام الشخص المشهور فى المجتمع.

الهدف ٤ : يعطى حديثا إلى الفصل حول جزء من التقرير المكتوب.

ملاحظة : كما ناقشنا فى المتن، فإن الأنشطة المرتبطة بالدروس ٥–٨، ١٥ لم يتم تحليلها بدلالة جدول التصنيف.

لتقويم الهدفين الثالث والرابع، كنت قادرة على استعمال دليل تقدير السمات الابتدائى Pri-mary Trait Scoring Guide (أنظر المرفق د) والمقاييس المتدرجة للتقارير الشفهية (المرفق ب)، بالترتيب. تشير النتائج إلى أنه بينما يبدو أن معظم الطلاب قد وصلوا إلى هذه المستويات المعيارية، فإن بعضهم لم يصل. درست بعناية مجهودات هؤلاء الذين لم يؤدوا جيدا لتحديد مجالات الضعف. وحيث أن الوحدة قد علمت مبكرا فى شهر مارس، فلقد كان هناك متسع من الوقت لإعادة تعليم بعض هذه المهارات والاستنتاجات فى وحدات تالية.

تعقيب

كلا من التقييم غير الشكلى والشكلى قد عمل لتعلم الطلاب. لقد تم التقييم غير الشكلى فى الدرس ٣، والدرس ١٠، والدرس ١١، والدرس ١٦ . فى الدرس ٣، فإن التقييم قد ركز على مهارات الطلاب فى أخذ الملاحظات (أى كيف يأخذون ملاحظات) . هذا يمثل *يطبق معرفة إجرائية* . فى الدرسين ١٠، ١١ ركز التقييم على قدرة الطلاب فى وضع مجالات (أى، أن يحللوا المعلومات على لوحة الإعلانات) . هذا يمثل *يحلل معرفة مفاهيمية* (مع *المعرفة المفاهيمية* المستعملة فى المجالات أو الفئات المكونة بواسطة الطلاب) . وأخيرا، فإن التقييم خلال الدرس ١٦ يركز على قائمة المراجع المعدة بواسطة الطلاب. قد أثيرت اهتمامات بواسطة المعلمة بشان عدد المراجع ومستوى القراءة للمواد المتضمنة. وحيث أن هذا التقييم يرتبط بوضوح بالهدفين الأولين، فإننا نصنفه كيحلل *معرفة مفاهيمية* (على الرغم من أنه يوجد أيضا عنصر *ليطبق معرفة إجرائية* كما ذكر فى مناقشتنا لهذه الهدف) .

التقويمان الشكليان هما التقارير المكتوبة والعروض الشفهية. ولتحليل هذه التقييمات، فإننا نركز على دليل تقدير السمات الابتدائى (المرفق د) وعلى مقاييس التقدير المستعملة فى تقويم العروض الشفهية (المرفق ب) . كلا الإطارين المفاهيميين يمكن أن يستعمل لتقويم نوعية المنتجات التى أنتجت بواسطة الطلاب. من المهم أن نلاحظ أن الفعل يقوم هنا يتصل بالمعلمة، وليس بالطلاب. إن القضية بالنسبة لنا ما تم تقويمه، ومصاغه ببساطة، إنها المنتجات التى قام بإبداعها الطلاب. إن المنتجات تحتوى كلا من *المعرفة الوقائعية* (تفصيلات) *ومعرفة مفاهيمية* (مجالات) . ونحن نرى، لذلك، أنها كانت تعنى *بإبداع*

[مؤسسا على] معرفة *وقائعية ومفاهيمية*. إذن فنحن نضع أهدافنا المستنتجة فى خليتين: أ٦ (يبدع [مبنيا على] معرفة *وقائعية*) و ب٦ (يبدع [مبنيا على] معرفة *مفاهيمية*).

ويلخص الجدول ٣٠١٣ تحليلنا لكل من التقييمات غير الشكلية والشكلية بدلالة جدول التصنيف.

الجزء الرابع: تعقيب ختامى

نختبر فى هذا القسم الموجز بدلالة قضايانا الأربع الأساسية: قضية التعلم، قضية التعليم، قضية التقييم، قضية التناظر.

قضية التعلم

كما يشير عنوان الموجز، هذه الوحدة عن كتابة التقرير. الغرض الكلى من الوحدة أن يتعلم الطلاب أن يكتبوا أوراق بحثية وأن يتعلموا كيف يقدمون أجزاء من أوراقهم شفهيا. هذا القصد يجذب الاهتمام بصورة أفضل فى الهدفين ٣، ٤ (أنظر الجدول ١٠١٣). بدلالة جدول التصنيف، يمكن تمثيل هذا الغرض الرئيسى يبدع تقارير مكتوبة وعروض شفهية منها معرفة *وقائعية ومعرفة مفاهيمية*. فى إطار سياق الوحدة الكلى. من الأفضل اعتبار الهدفين ١، ٢ كمتطلبات سابقة أو لتيسير الهدفين ٣، ٤, ومع ذلك فإنها متطلبات أساسية أو ميسرات هامة جدا. عندما يحقق الطلاب الهدفين الأولين، فإنهم يكونوا قد اكتسبوا المادة الخام التى يحتاجونها للهدفين ٣، ٤, وعلى أية حال، تحقيق الهدفين ١، ٢ يتطلب أن يكون الطلاب قادرين على أن *يحللوا* المادة بدلالة ارتباطها، وأهميتها، وفى حال طلاب الصف الرابع – قابليتها للقراءة. لعمل هذا، فإنهم يحتاجون لفهم معنى الارتباطية، الأهمية والقابلية للقراءة، مما يتطلب اكتساب معرفة *مفاهيمية*.

قضية التعليم

كانت الأنشطة المبكرة (الدروس ١، ٢) تقصد تقديم الوحدة للطلاب (أنظر الجدول ٢٠١٣). أخبرت الآنسة فاندى الطلاب حول المعايير التى سوف تستعمل فى تقويم منتجاتهم النهائية، وبدأ الطلاب يكتشفون ما كان عليهم إتباعه بشأن اختيار

٣٠١٣ تحليل الوصف التوضيحى الموجز لكتابة التقرير بدلالة جدول التصنيف بناء على التقييم

بعد المعرفة	بعد العمليات المعرفية					
	١- يتذكر	٢- يفهم	٣- يطبق	٤- يحلل	٥- يقوم	٦- يبدع
أ- معرفة وقائعية	أنشطة الدرس الثانى					الهدف ٣ الهدف ٤ أنشطة الدروس ١٧-٢٠، ٢١-٣٠ التقييم ش١، ش٢
ب- معرفة مفاهيمية	أنشطة الدرس ١	أنشطة الدرس ٢		الهدف ١ الهدف ٢ أنشطة الدروس ٣، ٤، ٩ التقييم غير شكلى ٢، غير شكلى ٣	أنشطة الدروس ٤، ١٧ـ ٢٠	الهدف ٣ الهدف ٤ أنشطة الدروس ١٧-٢٠، ٢١-٣٠ التقييم ش١، ش٢
ج- معرفة إجرائية			أنشطة الدروس ٣، ٤، أنشطة الدروس ٩-١٤، ١٦ التقييم غير شكلى ١، غير شكلى ٣			
د- معرفة ماوراء المعرفة						

مفتاح

الهدف ١ = يحدد، ويعين ويختار مصادر المعلومات التى ترتبط بكتابة تقرير عن شخصية مشهورة فى التاريخ الأمريكى.

الهدف ٢ = يختار المعلومات حول شخصية مشهورة فى التاريخ الأمريكى تتصل بأغراض تقاريرهم المكتوبة والشفهية.

الهدف ٣ = يكتب نصاً إخبارياً يوصل إلى زملائه فى الفصل والمشاهدين الآخرين المناسبين فى المدرسة الجوانب الهامة فى حياة شخص والذى يتضمن آراء الطلبة عن كيف أثر إسهام الشخص المشهور فى المجتمع.

الهدف ٤ = يعطى حديثا إلى الفصل حول جزء من التقرير المكتوب.

التقييم غير الشكلى ١، غير الشكلى ٢، وغير الشكلى ٣ تشير إلى الثلاثة التقييمات غير الشكلية المنفصلة، بينما يرمز إلى التقييمين الشكليين بالرموز ش١، ش٢، حيث ش١ (كتابة التقرير)، ش٢ (العرض الشفهى).

ملاحظة: كما نوقش فى المتن، فإن الأنشطة التى تتصل بالدروس ٥-٨، ١٥ لم يتم تحليلها بدلالة جدول التصنيف، يوضح التظليل الثقيل أقوى تناظر - الهدف، والنشاط التدريسى، والتقييم موجودة معا فى نفس الخلية. التظليل الأخف يشير إلى أن أثنتين فقط منها موجودتان.

المعلومات التى سوف تؤدى إلى المنتجات النهائية.

وكما هو مبين فى الجدول ٣٠١٢، فلقد خصصت دروسا كثيرة *لتطبيق معرفة إجرائية*. توقعت المعلمة من الطلاب أن يستعملوا الإجراءات ذات الخطوات الثلاث للانتقال من المصادر المتاحة إلى الإعداد لكتابة التقرير: (١) أخذ ملاحظات، (٢) جمع الملاحظات وفقا لمجالات، (٣) إعطاء اسما لكل مجال فى هذه الدروس، فإن المعلمة قد نمذجت الإجراءات. وبالإضافة إلى ذلك، فلقد قدمت مساعدة فردية (أى تدريس خاص) لهؤلاء الطلاب الذين لم يستطيعوا تطبيق الإجراءات. من المفيد أن نلاحظ أن الإجراءات ذات الخطوات الثلاث تفترض أن المواد المناسبة قد تم اختيارها. صدق هذه المسلمة وضع موضع التساؤل عن طريق أوصاف المعلمة للدرسين ١٥، ١٦ . من الواضح، أن الكثير من الطلاب لم يضعوا عددا كافيا من المصادر المناسبة.

عند حوالى منتصف الطريق خلال الوحدة (الدروس ١٧– ٢٠)، انتقل الاهتمام إلى أهداف أكثر تعقدا: يقوم [مبنيا على]*معرفة مفاهيمية*، ويبدع [مبنيا على]*معرفة وقائعية ومفاهيمية*. اتخذ شكل هذه الدروس ورشة عمل الكتاب. عمل الطلاب فى تقاريرهم المكتوبة ونقدوا مسودات تقارير طلاب آخرين.

أخيرا، لقد خصصت الأيام العشرة الأخيرة للعروض الشفهية. كان لدى الطلاب مجموعة من المقاييس المتدرجة للاستعمال فى تخطيط عروضهم الشفهية (أنظر المرفق ب). *التخطيط* عملية معرفية فى فئة يبدع، والمقياس المتدرج يمثل معاييرا (*معرفة مفاهيمية*). ويضاف إلى ذلك على أية حال، أن الطلاب يعرفون *معرفة وقائعية* حول الأمريكيين المشهورين الذين قاموا بدراستهم، والتى نظمت حول المجالات التى قاموا بتحديدها (*معرفة مفاهيمية*). وعلى ذلك، فإننا نصنف هذا النشاط الطويل الذى استغرق أسبوعين كيبدع [مبنيا على] *معرفة وقائعية ومعرفة مفاهيمية*.

قضية التقييم

تم استعمال كلا من التقييمات الشكلية وغير الشكلية. كما هو مبين فى الجدول ٣٠١٢، فإن التقييمات غير الشكلية تتصل بمزيج من تحليل *معرفة مفاهيمية وتطبيق معرفة إجرائية*. من المثير للشغف أن *يحلل معرفة مفاهيمية* كانت جزءا مكملا

للمعرفة الإجرائية التى تعلم الطلاب أن *يطبقونها*. فى هذه الحال إذن، فإن هدفا واحدا (*يحلل معرفة مفاهيمية*) كان مضمورا فى إطار آخر (*يطبق معرفة إجرائية*). يبين الجدول ٣٠١٣ أن التقييمات غير الشكلية قد قدمت معلومات للمعلم عن تقدم الطالب فى الهدفين الأوليين.

وفى مقابل التقييمات غير الشكلية، فإن التقييمات الشكلية قد ركزت على الهدفين الآخرين. وعلى أية حال، ما يثير الشغف، هو استعمال مقاييس تقدير ومقاييس تقدير متدرجة عامة لتقييم الهدفين ٣، ٤ . ما يتم افتقاده فى المدخل العام هو المعايير المحددة المتضمنة فى إطار عبارة الأهداف (مثلا كيف أثرت إسهامات الأمريكى المشهور على المجتمع فى الهدف ٣، معلومات أساسية تتصل بجانب من حياة الشخص المشهور اختاره الطالب ليشارك به فى الهدف ٤).

قضية التناظر

يقدم الجدول ٣٠١٣ المعلومات التى نحتاجها لتناول قضية التناظر. فى الواقع، بعض القضايا المتعلقة بالتناظر قد تم تناولها أو التلميح إليها فى مناقشتنا للقضايا السابقة. عند معالجتنا لقضية التعليم، على سبيل المثال، فلقد ذكرنا الأنشطة الأولية التى قدمت للطلاب نظرة كلية عامة للوحدة. إنه لا يثير التعجب إذن، أنها لم تكن متناظرة على أى من الأهداف المحددة أو التقييمات. وبالمثل، ففى مناقشتنا عن قضية التقييم، فلقد لاحظنا أن التقييمات غير الشكلية تناظرت مع الهدفين الأوليين بينما تناظرت التقييمات الشكلية مع الهدفين الأخيرين.

يوجد تناظر قوى واضح فى الخلايا أ ٦ (يبدع [مبنيا على] *معرفة وقائعية*)، وب ٤ (*يحلل* [مبنيا على] *معرفة مفاهيمية*)، و ب٦ (يبدع [مبنيا على] *معرفة مفاهيمية*). كل من هذه الخلايا الثلاث لها على الأقل مدخل من الأهداف والأنشطة التدريسية والتقييمات. وفى المقابل، فإن سوء التناظر يبدو أنه موجود فى الخلية ج٣ (يطبق *معرفة إجرائية*)، وبوجه خاص الخلية ب٥ (يقوم [على أساس] *معرفة مفاهيمية*). ولكن، بينما تحتوى الخلية ج٣ على أنشطة تسعة دروس، ولا يوجد هدف صريح، واثنتين من التقييمات غير الشكلية كما لوحظ عاليه، فإنها ترتبط بصورة

متكاملة مع الخلية ب٤ . وبنفس الطريقة، الخلية ب٥، تتصل بخمسة دروس، وليس لها هدف صريح أو أية تقييمات سواء غير شكلية أو شكلية، ولكنها ترتبط بالأنشطة فى الخلية أ٦ والخلية ب٦ .

الجزء الخامس: قضايا ختامية

كما هو الحال فى جميع موجزاتنا، فلقد تركت بعض الأسئلة دون إجابة. ونحن نثير اثنتين من أهمها فى القسم الختامى.

١- ماذا يمكن عمله لتحسين تعلم المعرفة الإجرائية التى تتضمن عمليات معرفية أكثر تعقدا؟ أحد جوانب الاهتمامات الأساسية فى هذه الوحدة جعل الطلاب يتبعون إجراءات ذات ثلاث خطوات للانتقال من المعلومات الخام إلى المعلومات التى نظمت بقصد كتابة تقرير. الإجراءات هى أخذ ملاحظات، وتنظيم الملاحظات حول موضوعات أو مجالات، وإعطائها أسماء عندئذ. يتضمن أخذ الملاحظات تمييز الأجزاء ذات الصلة من المادة من تلك التى ليس لها صلة. يتضمن التنظيم تحديد العناصر (مثلا، الملاحظات) التى تناسب بنية. وعلى ذلك، فإن اثنتين من الثلاث خطوات تتضمن عمليات معرفية ترتبط *بيحلل*. وفى نقاط عديدة فى مناقشتها، أشارت الآنسة فاندى إلى أن الطلاب يجدون صعوبة فى تطبيق الإجراءات. وبناء على تحليلنا، فإن الصعوبة يغلب أنها تتعلق *بالتحليل* أكثر من *التطبيق*. ماذا يمكن عمله لمساعدة الطلاب على تنمية العمليات المعرفية التى يحتاجونها لتطبيق معرفة *إجرائية* بنجاح؟

٢-عند تقييم الأهداف التى تناسب إطار العملية المعرفية يقوم، إلى أى درجة من الأهمية أن توجد معايير تقويم توجه نحو مكون محتوى المعرفة للهدف؟ لقد ذكرنا من قبل أن مقاييس التقدير ومقاييس التقدير المتدرجة تتضمن معايير عامة تماما. من المحتمل أن الطلاب سيستفيدون من هذه المعايير عندما يعملون فى إعداد تقاريرهم المكتوبة أو عروضهم الشفهية. فى حدود إطارنا، تكون معرفة المعايير المستعملة فى التقويم معرفة *مفاهيمية*. معرفة معايير التقويم لا يجب أن تختلط بمعرفة المعايير اللازمة لتحديد متى تستعمل إجراءات

مناسبة، والتى هى مكون من *المعرفة الإجرائية* (أنظر مناقشتنا السابقة) . ومع ذلك يوجد نمط أخر *للمعرفة المفاهيمية* يكون له صلة هنا . فمنذ تنظيم المعلومات التى جمعت من القراءة حول الأمريكيين المشهورين، قام الطلاب بوضع المعلومات ذات الصلة فى فئات سميت مجالات . المعرفة فى هذه الفئات هى أيضا معرفة *مفاهيمية* . مقاييس التقدير ومقاييس التقدير المتدرجة تتصل فقط بمعرفة معايير التقويم، وليس معرفة فئات المحتوى . هل المجالات لها وحدة معها؟ هل تمثل العناوين بدقة وبصورة صحيحة المعلومات التى تندرج تحتها؟ إلى أى درجة من المهم أن تتضمن مقاييس التقدير ومقاييس التقدير المتدرجة على الأقل بعض المعايير التى تتصل بهذا النمط الثانى من *المعرفة المفاهيمية* – معرفة المبادئ والتعميمات ؟

المرفقات

المرفق (أ) مدرسة مقاطعة براندى واين Brandywine School District

معايير الكتابة المتوسطة Intermediate Writing Criteria

م	النمو	التنظيم	اختيار الكلمة	تكوين الجملة	قواعد الكتابة
٤	☐ عندى تفصيلات ممتازة. ☐ تفصيلاتى مشروحة جيدا. ☐ تفصيلاتى ترتبط بالموضوع.	☐ لدى مقدمة، وجسم، ونتيجة. ☐ استعمل كلمات الانتقال للربط بين البداية، والوسط، والنهاية فى ترتيب منطقى.	☐ أنوع اختياراتى للكلمة. ☐ استعمل صفات وصفية، وأفعال حركية، وظروف.	☐ أكتب جملا كاملة ☐ أبدأ جملى بطرق مختلفة. ☐ جملى لها معنى.	استعمل بصورة صحيحة: ☐ الحروف الكبيرة. ☐ علامات الترقيم (علامة النهاية، الفواصل، الفاصلة العليا، علامات الاقتباس). ☐ الموضوعات والأفعال، والضمائر المناسبة. ☐ الهجاء.
٣	☐ عندى تفصيلات معينة. ☐ تفصيلاتى تكون عادة مشروحة جيدا. ☐ تفصيلاتى عادة ترتبط بالموضوع.	☐ لدى مقدمة، وجسم، ونهاية. ☐ تفصيلاتى بترتيب معقول.	☐ عادة ما أنوع اختياراتى للكلمة. ☐ استعمل بعض صفات وصفية، وأفعال حركة، وظروف.	☐ عادة أكتب جملا كاملة ☐ عادة أبدأ جملى بطرق مختلفة. ☐ جملى دائما لها معنى.	استعمل عادة بصورة صحيحة: ☐ الحروف الكبيرة. ☐ علامات الترقيم (علامة النهاية، الفواصل، الفاصلة العليا، علامات الاقتباس). ☐ الموضوعات والأفعال، والضمائر المناسبة. ☐ الهجاء.
٢	☐ لدى بعض التفصيلات. ☐ بعض التفصيلات قد لا تنتمى. ☐ بعض تفصيلاتى تحتاج شرحا أكثر. ☐ فى بعض الأحيان أبقى فى الموضوع.	☐ قد تنقص كتابتى بداية، أو وسط، أو نهاية. ☐ بعض تفصيلاتى تكون مرتبة.	☐ أكرر أحيانا الكلمات أو الأفكار. ☐ أحتاج المزيد من كلمات الوصف والحركة.	☐ أكتب أحيانا جملا كاملة ☐ غالبا أبدأ جملى بنفس الطريقة.	فى بعض الاحيان استعمل بصورة صحيحة: ☐ الحروف الكبيرة. ☐ علامات الترقيم (علامة النهاية، الفواصل، الفاصلة العليا، علامات الاقتباس). ☐ الموضوعات والأفعال، والضمائر المناسبة. ☐ الهجاء.
١	☐ لدى بعض أو لا تفصيلات. ☐ قطعتى قصيرة جدا. ☐ أنا لا أبقى فى الموضوع.	☐ كتابتى ليس لها بداية واضحة، أو وسط، أو نهاية. ☐ كتابتى ليست مرتبة.	☐ غالبا ما أكرر نفس الكلمات. ☐ أهمل كلمات. ☐ أحتاج أن استعمل كلمات الوصف والحركة.	☐ جملى ليست كاملة.	انسى أن استعمل بصورة صحيحة: ☐ الحروف الكبيرة. ☐ علامات الترقيم (علامة النهاية، الفواصل، الفاصلة العليا، علامات الاقتباس). ☐ الموضوعات والأفعال، والضمائر المناسبة. ☐ الهجاء.

المرفق ب التحــدث

اسم الطالب : .... تقييم السياق (السياقات) : ....

توجيهات: قدر مهارات التحدث لدى الطالب بوضع درجة من ١-٤ في كل من المعايير أدناه. سجل أي تعليقات إضافية أسفل الصفحة.

مهارات التحدث	تحتاج الى تحسين	مرضى	جيد	ممتاز
ينظر إلى الجمهور وهو يتحدث	١	٢	٣	٤
يحتفظ بوضع جيد	١	٢	٣	٤
يتحدث بوضوح	١	٢	٣	٤
يغير نغمة درجة صوته بطريقة مناسبة	١	٢	٣	٤
ينطق الكلمات بوضوح	١	٢	٣	٤
يستعمل الوقفات والإيماءات بفاعلية	١	٢	٣	٤
لا يتململ أثناء الحديث	١	٢	٣	٤
يتجنب التردد (مثلا أوه)	١	٢	٣	٤
يتحدث تباعاً (على التعاقب)	١	٢	٣	٤
يتحدث لغرض معين	١	٢	٣	٤
للإخبار	١	٢	٣	٤
للتسلية	١	٢	٣	٤
لإعطاء توجيهات	١	٢	٣	٤
للإقناع	١	٢	٣	٤
للتعبير عن مشاعر وآراء شخصية	١	٢	٣	٤
استراتيجيات الإنشاء الشفهى	١	٢	٣	٤
يختار موضوعات ومادة مناسبة	١	٢	٣	٤
يعد العرض بفاعلية	١	٢	٣	٤
ينظم المعلومات بطريقة فعالة	١	٢	٣	٤
يستعمل المعينات البصرية بطريقة مناسبة	١	٢	٣	٤
يحقق الغرض من العرض	١	٢	٣	٤
يستعمل مفردات مناسبة	١	٢	٣	٤
يتبنى الحديث من أجل غرض ولجمهور معين	١	٢	٣	٤
يعبر عن الذات بفاعلية	١	٢	٣	٤

تعليقات

المرفق ج بطاقة ملاحظة للمراجعة والتحرير

ــــ هل كتبت حول الموضوع ؟

ــــ هل استمررت فى الموضوع الذى أخبرت للكتابة حوله؟

ــــ هل استعملت تفصيلات فى كتابتى؟

ــــ هل أعطيت أمثلة أو أفكار للتفصيلات التى قدمتها؟

ــــ هل نظمت كتابتى ؟

ــــ هل كتبت بحيث تكون أفكارى واضحة للناس الآخرين ؟

ــــ هل اخترت بعناية الكلمات التى أعبر بها عما أريد قوله؟

ــــ هل استعملت جملاً تامة ؟

ــــ هل استعملت الهجاء والنحو والحروف الكبيرة وعلامات الترقيم الصحيحة؟



Revision and Editing Checklist "from Delware Department of Education. Copyright(c)

Delware Department of Education. Reprinted with permission.

المرفق د تقدير السمات الابتدائى : كتابة التقرير

الاسم : .... التاريخ :...............

النقاط الممكنة	التقدير المضمون:	الشكل:
٤ = دائماً	٤٠ – ٣٧ = ممتاز	٤٨ – ٤٥ = ممتاز
٣ = عـادة	٣٦ – ٣٤ = جـيد	٤٤ – ٤١ = جيد
٢ = أحياناً	٣٣ – ٣١ = متوسط	٤٠ – ٣٧ = متوسط
١ = نـادراً	٣٠ – ٢٨ = يحتاج تحسين	٣٦ – ٣٤ = يحتاج تحسين
صفر = مطلقاً	٢٧ – ٠ = غير مرضى	٣٣ – ٠ = غير مرضى

المضمون:

١- هل الموضوع مركز أم موسع ؟ ....
٢- هل سيكون الجمهور مهتماً بالتقرير ؟ ....
٣- هل التقرير منظم (مقدمة ، جسم، نتيجة) ؟ ....
٤- هل المقدمة تكشف عن الفكرة الأساسية فى التقرير ؟ ....
٥- هل الوقائع فى الجسم تتصل بالموضوع ؟ ....
٦- هل يقوم الملخص النهائى بحل المشكلة أو الإجابة عن الأسئلة؟ ....
٧- هل تعبير الكاتب واضح ؟ ....
٨- هل التقرير معقول ؟ ....
٩- هل يوجد دليل بحثى (عرض المصادر، مقابلات شخصية) ؟ ....
١٠- هل تضمن التقرير الخبرات او المعلومات السابقة للكاتب ؟ ....
المجموع ....

الشكل : ....

١- هل يوجد عنوان للتقرير ؟ ....
٢- هل يترك جزءاً أبيض فى السطر الأول من كل فقرة ؟ ....
٣- هل كل فعل صحيح ؟ ....
٤- هل كل اسم استعمل بصورة صحيحة ؟ ....
٥- هل كل الكلمات الهامة فى العنوان تبدأ بحرف كبير ؟ ....
٦- هل كل جملة تبدأ بحرف كبير ؟ ....
٧- هل كل اسم مميز يبدأ بحرف كبير ؟ ....
٨- هل كل جملة تنتهى بعلامة نهاية صحيحة ؟ ....
٩- هل توجد علامات ترقيم عند الحاجة إليها ؟ ....
١٠- هل يتم هجاء الكلمة بصورة صحيحة ؟ ....
١١- هل اتبع الشكل السليم ؟ ....
١٢- هل المعينات البيانية متضمنة ؟ (إذا كان مناسباً، إذا لم يكن مناسبا قدر ٤) ....
المجموع ....

الفصل الرابع عشر

التعامل مع المشكلات طويلة الأمد فى التعليم الصفى

الفصل الرابع عشر

التعامل مع المشكلات طويلة الأمد فى التعليم الصفى

نعتقد أن تصنيفنا المنقح يمكن أن يسهم بشكل مفيد فى مناقشة القضايا الأربع الأساسية التى قمنا بإثارتها فى الفصل الأول:

-ما المهم للطلاب أن يتعلموه فى ضوء وقت المدرسة المحدود ووقت الفصل المتاح؟ (قضية التعلم)

-كيف يخطط الفرد ويقدم التعليم الذى يؤدى إلى مستويات عليا من التعلم للطلاب؟

(قضية التعليم)

- كيف يختار الفرد أو يصمم أدوات التقييم والإجراءات التى تقدم معلومات دقيقة حول إلى أى حد تعلم الطلاب بصورة جيدة؟ (قضية التقييم)

- كيف يمكن الفرد أن يتأكد من أن الأهداف، والتعليم، والتقييم تكون متسقة مع بعضها البعض؟ (قضية التناظر)

فى نهاية كل من الستة موجزات، تناولنا باختصار كل من هذه القضايا الأربع. إن تحليلاتنا للمجموعة الكلية من الموجزات، مقترنا مع جانب كبير من النقاش فى لقاءاتنا عبر السنوات العديدة الماضية، قد أوصلتنا إلى مجموعة من التعميمات ترتبط بهذه القضايا الأربع. ونركز فى الفصل الحالى على تسعة من هذه التعميمات.

ترتبط اثنتان من تعميماتنا بقضية التعلم.

- النقل والاحتفاظ هدفان هامان للتعليم. العمليات المعرفية الأعقد لها فائدة بهذا الشأن. فور تطوير النقل إلى سياقات أخرى بخلاف التى تم التعلم فيها، فإنها تبقى فى الذاكرة لفترات طويلة جدا من الزمن. ويمكنها أيضا أن تستعمل كأنشطة لتسهيل إتقان الأهداف التعليمية التى تتضمن العمليات المعرفية الأقل تعقدا. فى الحالة الأخيرة، فإن تعلم عملية معرفية معقدة يعد وسيلة لنهاية، أكثر منه نهاية فى حد ذاته.

-حيثما توجد عمليات معرفية مختلفة، توجد أنماط مختلفة من المعرفة. إن المعرفة والعمليات المعرفية تعرف معا ما يتعلمه الطلاب بالفعل. يشير إختيار نمط المعرفة غالبا إلى العملية/العمليات المعرفية المصاحبة. وبالمثل، فإن اختيار العملية المعرفية غالبا ما يشير إلى أنماط المعرفة المصاحبة.

ترتبط اثنتان من التعميمات بقضية التعليم.

– تصاحب أنماط معينة من المعرفة بإنتظام عمليات معرفية معينة. وعلى وجه التحديد، يذكر *والمعرفة الوقائعية*، ويفهم *والمعرفة المفاهيمية*، ويطبق *والمعرفة الإجرائية* غالبا ما ترتبط ببعضها البعض. فهم وإجراء هذه الارتباطات ينبغي أن يمكن المعلمون من تخطيط وتقديم أفضل لتعليم أكثر فعالية.

-يمكن أن يؤدى الفشل فى التمييز بين الأنشطة التدريسية والأهداف التعليمية إلى تأثير سالب على تعلم الطلاب. عندما يكون التركيز موضوع على الأنشطة، قد يكون الطلاب مهتمون **بأداء** النشاط أكثر من **التعلم** من النشاط. **للخبرة**، كى تكون معلما مهما، يجب أن يتعلم الطلاب من خبراتهم.

يرتبط تعميمان بقضية التقييم.

– يخدم التقييم أغراضا متنوعة، منها إثنين بصورة مبدئية: لتحسين تعلم الطالب (التقييم البنائى) ولتحديد تقديرات تعكس درجات التعلم (تقييم إجمالى). كلاهما مهم ومفيد لتحسين التعليم والتعلم.

– التقييمات الخارجية (مثلا: الاختبارات على مستوى الولاية، خطوط المقاطعة الإرشادية لتقدير الدرجات) تؤثر فى التعليم الصفى بطرق موجبة وطرق سالبة. يحتاج المعلمون لإيجاد طريق لدمج هذه التقييمات الخارجية فى التعليم الصفى الأمر الذى يكون موجبا وبناءا.

وأخيرا، فإن ثلاثة من تعميماتنا ترتبط بقضية التناظر.

– إذا كانت التقييمات لا تتسق مع الأهداف، فإنها لا تقدم شاهدا واضحا على تعلم الطالب المقصود. ينبغي أن يتأكد المعلمون أن التقييمات متسقة مع الأهداف.

- إذا كانت الأنشطة التدريسية ليست متسقة مع التقييم، فإن نتائج التقييم قد تقلل من قدر فاعلية التعليم. قد يكون المعلم يدرس بروعة وقد يكون الطلاب يتعلمون بروعة مماثلة، ولكن عدم اتساق التقييمات لا يقدم دليلا على هذا التعلم. إن الطلاب لا يتعلمون الأشياء التى تساعدهم فى التقييمات. حقا، قد يكون الطلاب يتعلمون أنه أكثر أهمية أن يتعلموا ما سيقيمون عليه مما يجرى فى الفصل الدراسى.
- إذا كانت الأنشطة التدريسية ليست متسقة مع الأهداف، فإن الطلاب يمكنهم أن ينغمسوا بهمة فى الأنشطة ولكنها قد لا تؤدى إلى تحقيق الأهداف المقصودة. إن الأهداف تعطى غرضا للأنشطة التدريسية.

فى الأقسام التالية، سنناقش كل تعميم ببعض التفاصيل. لكل تعميم، فإن تنظيم مناقشتنا سيكون بصورة أساسية واحد. نبدأ بعمل أساس لكل تعميم من ممارسة التدريس مستعملين أمثلة من الموجزات. وعندئذ نشير لماذا يكون التعميم هاما. وأخيرا، نشير إلى فائدة جدول التصنيف فى استعمال المعرفة المتضمنة فى التعميم.

تعميمات تتعلق بقضية التعلم

استعمال عمليات معقدة لتيسير التمكن من الأهداف الأبسط

فى موجز القرارات البرلمانية (الفصل ١١)، اختارت المعلمة أن تدمج القراءة المقنعة فى الوحدة عن تأثيرات ضرائب الملك جورج على المحتلين الأمريكيين فى ستينيات وسبعينيات القرن الثامن عشر. لماذا تكون قد اختارت أن تفعل ذلك؟ لأنها تعتقد أن الطلاب سوف يفهمون أفضل تأثيرات الضرائب إذا وضعوا أنفسهم فى السياق التاريخى عن طريق كتابة افتتاحية مقنعة من وجهة نظر أى من الوطنى أو الموالى. وبالإضافة إلى *المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية* التى ترتبط بالكتابة المقنعة، فإن كتابة الافتتاحية تتطلب من الطلاب أن *يحللوا ويقوموا ويبدعوا* على أساس المعلومات المحتواة فى الوحدة. وعلى أية حال، فإن الأنشطة تضمنت فئات عملية أكثر تعقدا كان لا يقصد بها أن تكون أهداف. والأرجح، أنها كانت وسائل يستطيع أن يستعملها الطلاب لزيادة فرص تحقيق هدف الوحدة الأساسى – يفهم تأثير ضرائب الملك

جورج على الأمريكيين المحتلين. بكلمات أخرى، إن أنشطة يحلل ويقوم ويبدع كانت تقصد إلى زيادة فهم الطلاب.

تحتوى الموجزات الأخرى على أمثلة مشابهة. النقطة المحورية فى موجز البراكين وإمكان حدوثها محليا (الفصل ١٢) كانت إعادة بناء مفاهيمى وتعلم ذى معنى. بدأت الوحدة بأن جعل المعلم الطلاب يرسمون صورة بركان. كانت تصورات الطلاب الأولية متأصلة فى هذه الصور. ولقد آمل المعلم أن الطلاب سوف يعدلون تصوراتهم الأولية ليطابقوا بصورة أكثر قربا البنية الفعلية للبراكين، وذلك فى ضوء قراءتهم لكتب مدرسية عديدة، واختبار بيانات مختلفة، والانغماس فى مناقشات مع الطلاب الآخرين. الأكثر من ذلك، فإن إعادة البناء المفاهيمى هذا سوف يمكن الطلاب من التعامل مع إمكانية حدوث بركان فى إقليمهم وأن يكتبوا خطابا لمفوض الإقليم يقدمون فيه توصياتهم لتمويل خطة الإجلاء المقترحة. إذن، فالمهمة الأساسية فى هذه الوحدة تتطلب من الطلاب أن *يحللوا* (مثلا، يقومون بتحليل البيانات)، *ويقوموا* (مثلا: يحكمون إلى أى مدى تكون رسوماتهم الأولية تتسق مع المعلومات المكتسبة)، *ويبدعوا* (مثلا: الدمج بين المعلومات المأخوذة من مصادر متعددة). مرة أخرى، فإن استعمال هذه العمليات الأكثر تعقدا فى الأنشطة التدريسية – على أية حال – لم يغير طبيعة الهدف الأساسى للوحدة، *فهم معرفة مفاهيمية*.

دلالة استعمال فئات عملية معقدة بينما تتصل غالبا يتذكر، ويفهم، ويطبق بالأنماط المحددة من المعرفة، فإن *يحلل*، *ويقوم*، *ويبدع* تنحو إلى أن تكون فئات لعمليات معرفية أكثر تعميما. أى أنها تنحو كى تستعمل مع وفى أنماط متنوعة من المعرفة. وفيما يتعلق بالأنشطة، فإنها يمكن أن تستعمل أيضا لتيسير *التذكر*، *والفهم*، *والتطبيق*. وتحتوى الموجزات على أمثلة لهذه الاستعمالات المختلفة.

إن استعمال العمليات المعرفية الأكثر تعقدا ليس فكرة جديدة، ففى *الدليل* الأصلى كتب المؤلفون حول التقويم (بالنسبة لنا يقوم): بالرغم من أن التقويم قد وضع آخر المجال المعرفى لأنه يعتبر يتطلب إلى حد ما جميع الفئات الأخرى من السلوك، فإنه ليس ضروريا أن يكون الخطوة الأخيرة فى التفكير أو حل المشكلة. إنه من الممكن

تماما أن تكون العملية التقويمية فى بعض الحالات مقدمة لاكتساب معرفة جديدة، أو محاولة جديدة للفهم أو التطبيق، أو تحليل وتركيب جديدين.

(Bloom et al, 1956, p . 185)

ونحن نعتقد أن نفس التفكير ينطبق على *يحلل* ويبدع.

الأكثر من ذلك، بسبب القابلية الواسعة لتطبيق هذه العمليات المعرفية الأكثر تعقدا، فإنها تمسك مفاتيح انتقال التعلم وحل المشكلة. هذا ليس لاقتراح أن انتقال التعلم وحل المشكلة يكون خاليا من المعرفة. الأرجح، أننا نقترح أن الطلاب يزداد احتمال أن يعملوا ارتباطات بين وفيما بين عناصر المعرفة عندما تستعمل أنشطة تتضمن عمليات أكثر تعقدا مثل، *يحلل*، *ويقوم*، *ويبدع*.

إحدى الطرق لتدريس فئات العمليات الأكثر تعقدا والتعميمات مباشرة دمجها فى معرفة الطلاب *لما وراء المعرفة*. وكما ذكرنا فى الفصل ٤، فإن معرفة *ما وراء المعرفة* هى أكثر استراتيجية من الأنماط الأخرى من المعرفة. ويقع فى صميم معرفة ما وراء المعرفة الاستراتيجيات التحليلية، والاستراتيجيات التقويمية، والاستراتيجيات الإبداعية. وبدءا ،فإن هذه الاستراتيجيات قد تحتاج إلى أن توضع خارجيا، أى تعلم مباشرة بواسطة المعلمين. إن الاستراتيجيات الموضوعة خارجيا جزء أصيل من مقياس التقدير المتدرج فى موجز البراكين، وفى دليل تقدير الدرجات فى موجز التغذية، وفى الخطوط الإرشادية للمقاطعة فى موجز القراءات البرلمانية، وفى الجدول فى موجز ماكبث (الفصل ٩). ولتيسير أن تصبح الاستراتيجيات معرفة *ما وراء المعرفة*، فإن المعلمين ينبغى أن يساعدوا الطلاب أن يتأملوا هذه الاستراتيجيات وعلاقتها بتعلمهم بوجه عام. إذن، إلى الحد الذى تكون فيه هذه الاستراتيجيات مجردة وتم تعلمها بواسطة الطلاب، فإنها تصبح جزءا من أساس معرفته/ معرفتها *للمعرفة ما وراء المعرفة*.

فى الجدول فى موجز ماكبث فإنه من المفيد ملاحظة مثال من الشكل الذى قد يستعمل كأساس للمناقشة المقصود بها تيسير تعلم *ما وراء المعرفة* .بدون أى مادة تعليمية محددة، فإن العمود الذى من جهة اليد اليسرى فى الجدول يتضمن المعايير

التى يمكن على أساسها عقد المقارنات. العمود الأعلى يحتوى الأشياء موضع المقارنة (فى هذه الحالة، إنتاجات الفيديو عن *ماكبث*). هذه نفس الصورة التى يمكن أن تستعمل تقريبا على أية أشياء ومعايير للمقارنة.

نحن نلح أن استراتيجيات التعلم الموضوعة خارجيا تتطلب وقتا كبيرا وفرصا كثيرة للممارسة. وبهذا الشأن، فإنه يستحق الملاحظة ما جاء فى تعليق السيد باركر فى موجز البراكين حيث كان مهتما بمساعدة الطلاب على تنمية عادة مقارنة استجاباتهم واستجابات زملائهم فى الفصل بالدليل المتاح.

قيمة جدول التصنيف إن قيمة جدول التصنيف تتجاوز كثيرا جعلنا على وعى بإمكانية ومرغوبية تضمين فئات عملية معرفية أكثر تعقدا فى التدريس الصفى. مع الشكل ذى البعدين للجدول يكون من الواضح أن فئات عملية أكثر تعقدا يمكن إما أن تعلم مباشرة كأساس لتحقيق أهداف عالية المستوى أو قد تستعمل كأنشطة من جانب المعلمين لتيسير تعلم الطالب أهدافا تحتوى فئات عملية أقل تعقدا. إن الاستعمالات المتعددة للعمليات المعرفية الأكثر تعقدا يعطى المعلمين أدوات إضافية فى ذخيرتهم التعليمية.

وبالإضافة إلى ذلك، فجدول التصنيف يشير إلى ضرورة الأخذ فى الاعتبار العمليات المعرفية المعقدة بدلالة المعرفة. بالرغم من أنه كان علينا التحدث عن العمليات المعرفية بدون إشارة إلى النمط المصاحب من المعرفة، فإنه فى إطارنا لا يمكن تعليم العمليات المعقدة كنهايات فى حد ذاتها. لكى تصبح نهايات يجب دمجها بنمط المعرفة لتشكل هدفا.

وأخيرا، لأن جميع الخلايا فى جدول التصنيف تقدم إجابات محتملة لمعظم الأسئلة الأساسية فى كل منهج «ماذا يفيد التعلم؟»، فإن جدول التصنيف يشجع رجال التربية على اعتبار الإمكانات أكثر من أن يسيروا بصورة ثابتة فى مجرى القيود الخاصة بالمدرسة والحياة الصفية.

اختيار معارف متنوعة

توضح الموجزات الأربعة الأنماط الأساسية من المعرفة التى يتوقع أن يكتسبها أو يبنيها الطلاب. فى موجز التغذية (الفصل ٨)، كان يتوقع أن يتعلم الطلاب أسماء الستة إغراءات المستعملة بواسطة مصممى الإعلانات. فى موجز البراكين (الفصل ١٢)، كان على الطلاب أن يتذكروا أن الصخور النارية دليل هام على البركانية. فى موجز القرارات البرلمانية (الفصل ١١)، كان من المتوقع أن يعلم الطلاب دقائق عن قرار السكر، وقرار الدمغة، وقرار تخريب المدن. فى موجز *ماكبث* (الفصل ٩)، كان يتوقع أن يتذكر الطلاب تفصيلات هامة من المسرحية (مثلا: ماذا كان يظن ماكبث أنه يرى قبل قتل دودكان). فى موجز حقائق الجمع (الفصل ١٠)، كان على الطلاب أن يتعلموا حقائق الجمع إلى مجاميع حتى ١٨ . وأخيرا، ففى موجز كتابة التقرير(الفصل ١٣)، كان على الطلاب أن يتعلموا تفصيلات عن بعض الأمريكيين المشهورين. هذه كلها أمثلة *للمعرفة الوقائعية*.

أكدت أيضا الموجزات على المعرفة المفاهيمية. فى موجز التغذية، فإن كل إغراء (مثلا: الحب والإعجاب، الراحة والمتعة) تكون فى الواقع، فئة من الإغراءات. فى إطار كل فئة يوجد العديد من الشواهد والأمثلة. تعرف الفئة بالخصائص المشتركة التى تعرف قواعد التضمين أو الاستبعاد (مثلا: ما الذى يجعل إغراء معين يتعلق بالحب والإعجاب؟ كيف يختلف إغراء الحب والإعجاب عن إغراء الراحة والمتعة؟). إلى جانب تسمية الإغراء (والتى تكون *معرفة وقائعية*)، فإن *المعرفة المفاهيمية* تتطلب أن يعرف الطلاب، إلى حد أدنى، **الفئة** الأساسية. وفيما يلى أمثلة أخرى من الموجزات على *المعرفة المفاهيمية*:

- الصخور النارية ونظرية تشوهات الطبق (فى موجز البراكين).
- الوطنى والموالى (موجز القرارات البرلمانية).
- البطل الأسطورى والفكرة الرئيسية، والسخرية (موجز *ماكبث*).
- المعكوس الجمعى وخاصية الإبدال – بالرغم من أنها ليست بهذه الأسماء (موجز حقائق الجمع).

- المجالات (موجز كتابة التقرير).

معظم هذه الأمثلة تشرح نفسها، وعلى أية حال، نقدم تعليقا على خاصية الإبدال ونظرية تشوهات الطبق. تحتوى الخصائص والنظريات مفاهيما متعددة. تتضمن خاصية الإبدال مفاهيم الترتيب والتساوى. وتتضمن المفاهيم المرتبطة بنظرية تشوهات الطبق المخطط القارى واليابسة والزلازل والبراكين.. وغيرها. وعلى ذلك، فإن المبادئ والنظريات تبنى فى ضوء المفاهيم والعلاقات فيما بينها.

تتضمن الموجزات أيضا معرفة *إجرائية*. تتصل *المعرفة الإجرائية* فى موجز القرارات البرلمانية بكيفية كتابة افتتاحية مقنعة. من المهم ملاحظة أن الطالب يمكنه أن يمتلك *المعرفة المفاهيمية* عن الكتابة المقنعة وهو ما زال غير قادر على أن يكتب/ تكتب بصورة مقنعة (أى، هو أو هى تفتقر إلى *المعرفة الإجرائية*). وفيما يلى أمثلة على *المعرفة الإجرائية* فى الموجزات الأخرى:

-معرفة كيفية استعمال الخرائط الجيولوجية لتحديد عمر الصخور (موجز البراكين).

- معرفة كيفية استعمال أسلوب كون عشرة (موجز حقائق الجمع).

- معرفة كيفية تصميم إعلان (موجز التغذية).

- معرفة كيفية إكمال خطة الاسترجاع (موجز *ماكبث*).

وأخيرا، فإن الموجزات تتضمن معرفة ما وراء المعرفة (بالرغم من أنها تظهر أقل تكرارا من غيرها من أنماط المعرفة الأخرى). فى موجز البراكين، فإن معرفة ما وراء المعرفة متأصلة فى المعايير التى يتوقع أن يستعملها الطلاب لمراجعة تقدمهم فى إكمال التكليفات المنوطة بهم بطريقة سليمة (أى الدقة، والاتساق مع تقديم دليل، وبيان معرفة بدائل للتفسير، والوضوح). لقد آمل المعلم أن طلابه سيتعلمون هذه المعايير ويستعملونها خلال المقرر كله وما بعده.

هذه أمثلة لمعرفة ما وراء المعرفة فى الموجزات الأخرى:

-يختبر الطلاب التأثيرات التى تحدثها الإعلانات على قراراتهم الخاصة التى يتخذونها (موجز التغذية).

- يراجع الطلاب افتتاحياتهم الخاصة قبل تقديمها إلى المعلم (موجز القرارات البرلمانية).

- يكتسب الطلاب معينات متعددة للذاكرة (موجز حقائق الجمع).

دلالة استعمال أنماط مختلفة من المعرفة إن الاختلاف فيما بين الأربعة أنماط من المعرفة هو أبعد كثيرا من أن يكون متعلقا بدلالة الألفاظ. يوضح *الدليل* أن رجال التربية ينبغى أن يستعملوا استراتيجيات تعليمية مختلفة لتدريس الأنماط المختلفة من المعرفة (Anderson ,1995). تعلم عادة *المعرفة الوقائعية* من خلال التكرار والإعادة. وعلى النقيض من ذلك، فإن بعض أنواع *المعرفة المفاهيمية* تعلم بصورة أفضل من خلال الأمثلة الموجبة والسالبة للفئات. غالبا ما يكون تدريس المعرفة الإجرائية أكثر فاعلية مع العروض البصرية مثل خرائط التدفق التى تكون متاحة للطلاب أو تطور بواسطتهم. وأخيرا، فإن معرفة *ما وراء المعرفة* تعلم غالبا عن طريق التأكيد على الأمور الاستراتيجية، غالبا ضبط النفس. وبالإضافة إلى ذلك، فإن معرفة *ما وراء المعرفة* تنمو خلال زمن متسع، عادة ما يكون أكثر من مقرر أو فصل دراسى واحد. الانتقال من طرق للتدريس تستعمل لأحد أنماط المعرفة إلى تلك المستعملة لأخرى قد يكون مفيدا فى مساعدة الطلاب على تنمية العمليات الأعقد. على سبيل المثال، فبالرغم من أن تدريس مفهوم الكتابة المقنعة قد يساعد الطلاب على **فهمها**، إلا أن هذا الفهم قد يمكنهم أو لا يمكنهم من الكتابة بطريقة مقنعة. قد يحتاج الأمر إلى تعليمهم **الإجراءات** اللازمة للكتابة المقنعة قبل أن يتمكن الطلاب من *تطبيق* ما تعلموه. وبنفس الطريقة، فقد يتذكر طالب تعريف السخرية (*معرفة وقائعية*) من قاموس أو كتاب مدرسى ولكنه لا يزال لا **يفهم** معنى السخرية (*معرفة مفاهيمية*).

ولتوضيح هذه النقطة، السخرية يمكن تعريفها باعتبارها تعبير أو كلام يتميز بتعارض بين المعنى الواضح والمعنى المقصود (American Heritage Dictionary of the English Language ,1992) إن معرفة هذا العنقود من الكلمات يشكل *معرفة وقائعية*، والتى قد يتذكرها الطالب لمساعدته على فهم *معرفة مفاهيمية* بصورة

أفضل، وقد يؤكد المعلم ملامح السخرية (مثلا: تعمد الموقف المضاد أو المقابل، الواضح مقابل المعنى المقصود) ويعطى أمثلة (مثلا: «حتى كما دعى رئيس الوزراء إلى مقاومة نفوذ الثقافة الأمريكية، كان بدون علم يرتدى الجينز الأمريكى»). إن تدريس السخرية كمفهوم، يستكمل مع تعريف الملامح والأمثلة الموجبة والسالبة، مما يزيد احتمال تسهيل الفهم.

قيمة جدول التصنيف كما ينبغى أن تدل عليه المناقشة السابقة، فإن المعلمين لهم قول كبير فى نمط المعرفة التى ينوون أن يكسبوها لطلابهم أو كى يعملون معها. اعتبر صفوف جدول التصنيف التى تسمح للمعلمين بعمل اختيارات حول نمط (أنماط) المعرفة التى يحكموا بأنها الأكثر أهمية. هذه القرارات، جنبا إلى جنب مع العمليات المتضمنة مع المعرفة، تمكن المعلمين من التخطيط لتدريس وتقييم أكثر فاعلية.

قضية أساسية تواجه المعلمين إذن، تتعلق بالتمييز بين أنماط مختلفة من المعرفة ومساعدة الطلاب لكى يكتسبوا أو يعملوا مع نمط المعرفة الذى يرجح أنه سوف ينتج عنه تمكن من الهدف المرغوب.

تعميمات تتعلق بقضية التعليم

التعرف على الروابط بين أنماط المعرفة والعمليات المعرفية

التعرف على الروابط بين أنماط المعرفة والعمليات المعرفية فى عديد من الموجزات (وتحديدا موجز البراكين، وأيضا موجز *ماكبث*، وموجز حقائق الجمع، وموجز القرارات البرلمانية)، فإنه توجد علاقة متوازية بين الثلاثة صفوف الأولى فى جدول التصنيف (*المعرفة الوقائعية، المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية*) وبين الثلاثة أعمدة الأولى (*يتذكر، ويفهم، ويطبق*). يحدث كثيرا أن تكون *المعرفة الوقائعية* كى تتذكر، *والمعرفة المفاهيمية* كى *تفهم*، *والمعرفة الإجرائية* كى *تطبق*. وكنتيجة لذلك، يمكن للمعلمين الذين يبدأون تخطيطهم بهذه الأجزاء من بعد المعرفة (مثلا: «أى وقائع، ومفاهيم، وإجراءات يجب أن أعلمها لطلابى؟»). فإن العمليات المعرفية

المرتبطة بها تشير إلى نفسها بالفعل.

ففى موجز حقائق الجمع مثلا، تتكون *المعرفة الوقائعية* من حقائق الجمع حتى المجموع ١٨ . إن العملية المعرفية المرتبطة بذلك هى يتذكر والهدف يصبح سوف يتذكر الطلاب حقائق الجمع. وبنفس الطريقة، فى موجز *ماكبث*، فلقد تم التأكيد على *المعرفة المفاهيمية* (البطل الأسطورى وعيوب الشخصية والفكرة الرئيسية والسخرية). هنا العملية المعرفية ذات الصلة هى يفهم ويصبح الهدف «سوف يفهم الطلاب معنى *ماكبث* فى حياتهم الخاصة» باستعمال مفاهيم البطل الاسطورى وعيوب الشخصية والفكرة الرئيسية والسخرية لعمل الارتباط). وأخيرا، ففى موجز البراكين، علم الطلاب كيف يجمع الجيولوجيون ويسجلوا عينات من الصخور وكيف يستعملون الخرائط الجيولوجية لتحديد عمر الصخور التى جمعوها. إذن، فإن التركيز هنا يكون على *المعرفة الإجرائية*. لن نذهب أبعد من المعتاد عند افتراض أن المعلم كان يريد أن يطبق الطلاب هذه *المعرفة الإجرائية* لعينات الصخر والخرائط الجيولوجية التى قدمت فى الفصل.

تقديم دليل على تكرار المزاوجة بين *المعرفة الوقائعية* ويتذكر، *والمعرفة المفاهيمية* ويفهم، *والمعرفة الإجرائية* ويطبق، يثير السؤال عن موقف معرفة *ما وراء المعرفة*، ويحلل، ويبدع، ويقوم. يوجد على الأقل إمكانيتان للإجابة عن هذا السؤال.

الأولى، أن المزاوجة مستمرة؛ حيث أن معرفة *ما وراء المعرفة* ترتبط بفئات العملية يحلل، ويقوم، ويبدع. بعض الدعم لهذه الإمكانية تأتى من أمثلتنا عن الأهداف التى تتضمن معرفة *ما وراء المعرفة*. غالبا ما تتطلب الاستراتيجيات (مثلا: فى موجزات البراكين وحقائق الجمع) أن الطلاب يحللوا و/أو يقوموا و/أو يبدعوا. اختبار الذات (مثلا: موجز التغذية)، والتعبير عن الذات خلال الكتابة فى المجلة (مثلا: موجز *ماكبث*) ضبط كتابة الفرد (مثلا: موجز القرارات البرلمانية) تتفق فى أنها تتطلب واحدا أو أكثر من هذه العمليات المعرفية المعقدة.

توجد إجابة ثانية ممكنة عن السؤال الخاص بمزاوجة العمليات الأكثر تعقدا مع المعرفة، مما ناقشناه من قبل فى هذا الفصل. أكثر من صياغة هذه العمليات صراحة

فى الأهداف، يستعمل المعلمون الأنشطة التدريسية التى تضم أو تتطلب سواء معرفة *ما وراء المعرفة* أو الثلاث عمليات المعرفية الأكثر تعقدا مع توقع أنها ستمكن الطلاب من تحقيق أهداف أقل مستوى. وعلى سبيل المثال، استراتيجيات التذكر تستعمل لمساعدة الطلاب على *تذكر معرفة وقائعية*. وبنفس الطريقة، فإن استراتيجيات ضبط الذات تستعمل لمساعدة الطلاب على *تطبيق معرفة إجرائية* بصورة صحيحة.

وبالرغم من أن الكثير من الأهداف تتبع نمط الثنائية pairing الذى قمنا بوصفه، فإن الكثير منها لا يفعل ذلك، وبوجه خاص تلك الأهداف التى تسعى مباشرة نحو تحقيق مهارات فى الأهداف عالية الرتبة. فى هذه الأحوال، فإن *يحلل، ويقوم،* ويبدع تكون مرتبطة بكل أنواع المعرفة.

دلالة تعرف الروابط بين أنماط المعرفة وفئات العملية المعرفية

إذا كان الكثير من الأهداف المدرسية، كما نرى، تقع فى ثلاث من خلايا جدول التصنيف (الخلايا، أ١، ب٢، ج٣)، فإن لذلك تأثيرات عديدة على المعلمين. اثنتان منها تناقش فى هذا القسم. الأول يشبه نقطة عملناها سابقا. إذا كان المعلم يعلم أن هدفا معينا على صورة *يتذكر معرفة وقائعية*، أو *يفهم معرفة مفاهيمية*، أو *يطبق معرفة إجرائية*، فإن المعلم قد يعمل بعض الافتراضات حول كيف يعلم ويقيم هذا الهدف. ونتيجة لذلك، فإنه بدلا من البدء من لا شئ، فإن المعلم أو المعلمة يمكن له/لها أن يؤسس خطته/خطتها على هذه المعلومات المسبقة.

فمثلا إذا كان المعلم يعلم أن الهدف على صورة *يفهم معرفة مفاهيمية* والتى ترتبط برتبة مفهوم أو فئة، فإن المعلم قد يسهل التعلم بتوجيه التفات الطلاب نحو الصفات المميزة التى تعرف الرتبة أو الفئة، وبواسطة استعمال أمثلة وأمثلة مضادة فى التدريس. وفيما يتعلق بالتقييم، فإنه قد يتطلب من الطلاب أن يتجاوزوا الحفظ. إنهم قد يسألون أن يميزوا بين أمثلة موجبة وسالبة جديدة أو لبناء أمثلة جديدة (أى، من تلك غير المتضمنة فى الكتاب أو التى سبق مناقشتها فى الفصل)، شارحين لماذا الأمثلة هى، فى الواقع، أمثلة. لاحظ أن هذا لا يبين أى أمثلة معينة تكون موجبة أو سالبة للاستعمال فى التدريس أو التقييم، ولكن، فى هذا الحال، فإنهم يعرفون أن **بعضها** سوف يكون مساعدا.

مضمون ثان لهذه القضية للمعلمين يتعلق بالمرغوبية فى تضمين أهداف صريحة تركز على معرفة *ما وراء المعرفة* فى المنهج. بالرغم من أن بعض الطلاب ينهمكون فى *ما وراء المعرفة* وحدهم، فليس جميع الطلاب يفعلون ذلك. ولهذا، فإن صياغة أهداف تتعلق *بما وراء المعرفة* تنحو إلى مستوى أرض اللعب. فجميع الطلاب يتوقع منهم أن يستعملوا معرفة ما وراء المعرفة لدعم تعلمهم.

وبوجه عام، فإن معرفة *ما وراء المعرفة* هى جزء مما أشار إليه علماء الاجتماع باعتباره المنهج المستتر (Dreeben, 1968). والآن فقد يستغرق الأمر زمنا لجعل *معرفة ما وراء المعرفة* مثبتة. نتيجة هامة لهذا التغيير سيكون التحول من سلطة المعلم فى التدريس إلى دعم الطالب فى التعلم. إن معرفة *ما وراء المعرفة* تمكن الطلاب أن يتعلموا أن يأخذوا قدرا أكبر من التحكم فى تعلمهم الخاص، ويصبح المعلمون ميسرون للتعلم أكثر من كونهم أوعية للمعرفة.

قيمة جدول التصنيف يعد جدول التصنيف إطارا مفيدا لتحليل وحدة أو مقرر يدرس حاليا أو للتخطيط لوحدة أو مقرر سوف يعلم فى المستقبل. فى الحالة الأولى، فإن التحليل يسمح للمعلمين أن يحددوا أنماط الأهداف (أى، خلايا الجداول الذى تقع فيه) التى يتم الاهتمام بها، والتى تكون مجرد «ذكرت»، وأيها يحذف. قد يؤدى التحليل إلى أى من الرضاء العام بالأمور الحالية أو التعرف على الحاجة إلى تعديل المقرر أو الوحدة (أى، الحاجة إلى تحقيق توازن أكثر مناسبة فيما بين أنماط الأهداف).

يمكن النظر إلى الخلايا الخالية فى الجدول على أنها فرصا ضائعة. فإذا كان المعلم يرغب فى الاستفادة من هذه الفرص الضائعة، فإن ذلك يعتمد فى جانب كبير منه على أى الخلايا تكون خالية. فإذا كانت الغاية الكلية للمعلم الاحتفاظ بالمعرفة (أنظر الفصل الخامس) وكانت خلايا عديدة خالية فى عمود يتذكر، فإن هناك إذن فرصة ضائعة تحتاج إلى توجيه الالتفات إليها. وبنفس الطريقة، إذا كانت الغاية الكلية لمعلم نقل المعرفة إلى مجالات أبعد من تلك المتعلمة (أنظر الفصل الخامس مرة أخرى) وكانت توجد خلايا عديدة خالية فى الأعمدة التى على يسار يتذكر، فإن المعلم لديه مشكلة.

فى الحالة الثانية، فإن جدول التصنيف يسمح للمعلم أن يطور وحدة أو مقرر بحيث تكون الأقرب إلى أن تعكس فلسفة المعلم، أو مجموعة من المعلمين (مثلا: القسم، معلمى المستوى الصفى)، أو بعض الهيئات الأكبر (مثلا: المجتمع المحلى، مجلس مديرى المدرسة). لقد أقترح مؤلفوا *الدليل* الأصلى أن تصنيفهم كان متحررا من القيم (Bloom et al, 1956, p.14). وبهذا الشأن، فإنه ربما أن يكون الأفضل أن ينظر إلى التصنيف كإطار مفاهيمى يمكن أن يستعمل عمليا فى أى إطار فلسفى. نحن نجيز هذا الموقف، بينما نعلم فى الوقت ذاته أن جانبا كبيرا من المناقشة والعمل حول المناهج تكون فى مجال القيم (Sosniak, 1994). فى هذا الشأن، فإن جدول التصنيف من الأفضل النظر إليه كمساعد للتحول من المنهج إلى التعليم. لم يعرف جدول التصنيف المنهج؛ فإن الناس يمكنهم عمل هذا. وبكلمات ديوىDewey (١٩١٦) «التربية فى حد ذاتها ليس لها أهداف! فقط الأشخاص، والآباء، والمعلمون... الخ، لهم أهداف» (p. 107). الأرجح أن جدول التصنيف يساعد على فرز تعقيدات المنهج عندما يتم إقراره بحيث يكون التدريس أكثر احتمالا أن يكون ناجحا، وأن يكون التقييم أكثر احتمالا أن يكون مناسبا ومفيدا.

التمييز بين الأنشطة التدريسية والأهداف

منذ زمن طويل، فإن معلمى المعلم والمديرين، الذين يكونون مسئولون عن الإشراف على التدريب العملى للمعلمين، يضيق صبرهم مع المعلمين الذين يفشلون فى التمييز بين الأنشطة والأهداف. تخيل هذه المحادثة بين إثنين من المعلمين:

المعلم الأول: يتعلم طلابى كيف تفسر الصفة الغالبة والجينات المتنحية وراثة بعض الصفات المميزة للأخوة والأخوات. ما الهدف الذى يمكن أن يكون عنوانا لحصة اليوم؟

المعلم الثانى: طلابى ذاهبون فى رحلة ميدانية إلى حديقة الحيوان.

المعلم الأول: حسنا، ولكن الذهاب إلى حديقة الحيوان هو نشاط. ألا يوجد أى هدف للدرس؟

المعلم الثانى: هذا هو. إن هدفنا هو زيارة حديقة الحيوان!

وكما أكدنا فى الفصل الثانى، فإن الأهداف هى عبارات تصف النتائج المرغوبة أو نهايات ends العملية التعليمية. عندما نسأل فى أى أنشطة ينبغى أن ينشغل الطلاب؟ فإننا نكون مهتمين بالوسائل. وعندما نسأل ماذا ينبغى أن يتعلم الطلاب من مشاركتهم فى هذه الأنشطة؟ فنحن نكون مهتمين بالنهايات. فى مثالنا الافتراضى، فإن السؤال الحقيقى بدلالة الأهداف هو ماذا يتوقع من الطلاب أن يتعلموا من زيارتهم إلى حديقة الحيوان؟.

توجد أنشطة عديدة متضمنة فى الموجزات. هنا بعض الأمثلة:

- إنشاء بنك الكلمة، مشاهدة شريط فيديو (موجز البراكين).
- مراجعة قائمة ملاحظة الافتتاحية؛ أخذ اختبار قصير (موجز القرارات البرلمانية).
- كتابة الحلقات مشهدا بمشهد! العمل فى مجموعات فى الأفكار الرئيسية (موجز *ماكبث*).
- المشاركة فى أنشطة «أصدقاء الحقيقة»، و«عائلة الحقيقة»، الاشتراك فى مسابقة تتابع الجرى (موجز حقائق الجمع).
- مناقشة الإعلانات الشعبية، تصوير الفيديو لإعلانات الطلاب الأصلية (موجز التغذية).
- اختيار مصادر المعلومات (موجز كتابة التقرير).

لاحظ أن كلا من هذه الأنشطة يمكن أن تخدم نهايات عديدة للتعلم. يمكن أن ينشئ الطلاب بنك الكلمة حتى يتذكروا الكلمات فى البنك ولتنمية إطار مفاهيمى لفهم مادة الوحدة. يمكن للطلاب أن يراجعوا بطاقة ملاحظة الافتتاحية ليفهموا المعايير المستعملة للحكم على جودة الافتتاحية أو يتعلموا كيف يكتبون افتتاحية ذات جودة عالية.

بالإضافة إلى النهايات المعرفية، فإن الأنشطة قد يقصد بها أغراض فى المجال الوجدانى و/أو السلوكى. قرار تشغيل شريط الفيديو يمكن أن يتخذ على أساس الاهتمام

بميول الطلاب. قد يعتقد المعلم أن شريط الفيديو سيكون أكثر إثارة للشغف عن إلقاء محاضرة للطلاب فى نفس المادة. وبنفس الطريقة، فإن استعمال سباق تتابع الجرى فى حساب الصف الثانى قد يعكس حاجة الطلاب فى هذه المجموعة العمرية للحركة فى الفصل بصورة دورية كما يدركها المعلم.

وبالرغم من وجود ترابط بين الأنشطة التدريسية والأهداف التعليمية، فإن قوة الترابط تختلف وفقا لدرجة تحديد الهدف. فعلى سبيل المثال، فإن الهدف للطلاب أن أن يسترجعوا حقائق الجمع حتى ١٨ بدون عمليات يدوية فى موجز حقائق الجمع. لعدد كبير من المعلمين، فإن يسترجع تشير إلى أن الأنشطة التدريسية تتضمن التكرار، والإسهاب، ومن المحتمل استراتيجيات *التذكر*. ولكن على أية حال، كما تشير الرابطة، فإن براعة المعلمة قد تجاوزتها، كما شوهد فى الموجز من شكل حائط الجمع الكبير، وحقائق الجيب، و لحظات الرياضيات المجنونة، وأصدقاء الحقيقة، و عائلات الحقيقة، و إطارات العشرة، وسباق تتابع الجرى.

بدون براعة المعلم، فإن الأهداف التى تكون محددة جدا يمكن أن تقود إلى ارتباط محكم فيما بين مهام الهدف، والأنشطة التدريسية، والتقييم. قد يكون الربط محكما بصورة كبيرة إلى حد أنه – فى الحقيقة – يكون من الصعوبة بمكان التمييز بين الأهداف ومهام التقييم، وبين مهام التقييم والأنشطة التدريسية. وبناء عليه، فإن المعلم يمكن أن يستعمل نجاح الطالب فى سباق تتابع الجرى كتقييم كما هو الحال فى الأنشطة التدريسية. تتضمن الموجزات أنشطة عديدة تخدم كلا من التقييمات والأنشطة التدريسية.

وفى المقابل، أعتبر الهدف بأن الطلاب سيعلمون أن يحللوا قطع الشعر. إنه أكثر صعوبة التنبؤ بالتعليم الذى يقدم، ويبدو الارتباط بين الهدف والأنشطة التدريسية أكثر تسيبا. قد يستعمل المعلمون وسائل عديدة لتعليم هذا الهدف للطلاب. وبالمثل، فإن طبيعة تقييم هذا الهدف تختلف فيما بين المعلمين. وبالتالى، فإن المعلمين لديهم مدى كبير فى تحديد الأنشطة المناسبة لتدريس وتقييم هذا الهدف.

يمكن أن يتأمل الإنسان لماذا يضع بعض المعلمين أهدافهم كأنشطة. ونحن

نشير إلى ثلاثة تفسيرات ممكنة على الأقل. الأول أنه مع الاهتمام الجارى بتقييم الأداء، فإن المعلمين قد يرون الأداءات كأهداف. ولذلك فإن المعلمين يكتبون أهدافهم «أن يكتب خطاب إلى الهيئة التشريعية»، «أن يجرى تجربة»، «أن يقدم عرضا»، «أن يكتب نصا إخباريا»، «أن يلقى حديثا». هذه على أية حال أنشطة. إذا كان الطلاب قد تعلموا **كيف** يكتبون خطابا مؤثرا، **كيف** يجرون تجربة صحيحة، **كيف** يقدمون عرضا جيدا، **كيف** يكتبون نصا إخباريا، **كيف** يلقون حديثا، كل هذه أهداف مشروعة مع اهتمام بتطبيق *معرفة إجرائية*. عبارات الأهداف فى هذه الحالة، تأخذ صورة سيكتب الطالب خطابا مؤثرا.

تفسير ثان للخلط بين الأنشطة والأهداف أن الأنشطة تقبل الملاحظة، وتسمح للمعلم بأن يقيم تقدم الطلاب نحو هدف الوحدة بينما تكون الوحدة موضعا للتعليم. عمل تعليق بواسطة الآنسة مارنى جاكسون Marnie Jackson فى مناقشة موجز *ماكبث* يوضح بصورة رائعة هذه النقطة. سئلت الآنسة جاكسون كيف تحدد إذا ما كان طلابها يتعلمون بصورة جيدة بينما تقوم بتعليمهم. أجابت:

عندما يندمج معظم هؤلاء الطلاب فى نشاط فإن تعبيراتهم الوجهية ولغتهم الجسمية تكون مرايا فصيحة لعقولهم. وفى مناقشة عن الطموح [**أحد الأنشطة**]، مثلا، قال معظم الطلاب مبدئيا أن الطموح خاصية موجبة. سألتهم هل يمكن أن يكون صفة سيئة فى شخصية مفردة؟ كنت أقدر أن أرى غالبا العجلات تعود عندما قدمت لهم هذه المعلومات. إذن، عندما أخذ كمفهوم منقح للطموح فى أذهانهم، قال أحد الطلاب حسناً بيه! إذا كان كثير جدا ونظر الطالب حوله فى الحجرة لزملائه أو زميلاته، باحثا عن المصداقية. وقام طالب آخر يتلو على نحو إيقاعى «مثل جيه. آر. إيونج .J. R. Ewing فى دالاس Dallas» وأومأ برأسه مصدقا وموزعا حول جوانب الغرفة متبعا بالقول بيه. إن مناسبات مثل هذه جعلت لدى طاقة مثلما لدى الطلاب، عندما تم التوسع فى أو إثراء المفاهيم القائمة ببيانات جديدة الهدف.

فى حالات مثل هذه، ينظر إلى النشاط باعتباره «وكيلاً» عن الأهداف. من المحتمل أن يكون إعطاء نشاط كهدف هو علامة للاختصار. يقول المعلم «حقيقة

لتقييم هدفى الحقيقى، سأسأل طلابى أن يقدموا عرضا، يكتبوا خطابا إلى الهيئة التشريعية، يجرون تجربة.... وهكذا. *عن طريق الملاحظة والإصغاء إليهم سأكون قادرا على* تحديد درجة تقدمهم فيما يتعلق بهدفى الحقيقى». (الكلمات بالكتابة المميزة لم ينطق بها) المعايير للحكم على نجاح النشاط تكون أيضا ضمنية. على سبيل المثال، معظم المعلمين لا يرغبوا أن يكتب الطلاب أى خطاب قديم، إنهم يرغبون أن يكتبوا خطابا رسميا أو خطابا **مؤثرا**. توجد معايير تعرف الخطاب الرسمى والخطاب المؤثر (بالرغم من أن هذا الأخير أكثر صعوبة فى تحديده).

إمكانية أخيرة لتفسير الخلط بين الأنشطة والأهداف أنه لا يوجد فارق بينهما. بعض المعلمين مقتنعين أنه توجد أنشطة تعليمية (أى، خبرات) لها قيمة فى حد ذاتها. لقد أشار الخبراء أن التعليم هو ما يبقى بعد نسيان جميع الخبرات؟ نحن من الأرجح أن نتذكر الرحلة إلى حديقة الحيوان أو مشاركتنا فى مناقشة درامية أكثر من المعلومات الخاملة التى حصلنا عليها خلال تلك الأنشطة (أى، عادات الأكل للحيوانات، القضية التى وضعت للنقاش والمحاورات التى جرت). هذه الإمكانية الأخيرة غالبا ما ترتبط بمعلمى الإنسانيات. مجرد الإصغاء إلى براهمز Brahms، أو النظر إلى بيكاسو Picasso، أو مشاهدة أداء طير النار The Firebird، لها قيمة فى حد ذاتها بدلالة ما يحرم منه الطلاب الأفراد من الخبرة.

دلالة التمييز بين الأنشطة والأهداف من المهم التمييز بين الأنشطة والأهداف. غالبا ما يوضع اهتمام مفرط على نجاح الأنشطة التدريسية - التعلمية (الوسائل) أكثر من النجاح بدلالة تعلم الطالب (النهايات). ولقد عولجت هذه النقطة جيدا بواسطة جاكسون Jackson (1968) فى عمله ذو الشهرة الآن *الحياة فى فصول الدراسة* Life in Classrooms. يقدر الطلاب أن يجيبوا عن السؤال «ماذا **فعلت** فى المدرسة اليوم؟». وغالبا ما يبذلون جهدا كبيرا، على أية حال، فى الإجابة عن السؤال «ماذا تعلمت فى المدرسة اليوم؟». السؤال الثانى غالبا ما يقابل باستحسان مع هز الكتفين وغمغمة لا شئ.

أحد التفسيرات للفارق أن النشاط يمكن ملاحظته ويمكن أن يعد بالتسلسل، بينما

التعلم لا يمكن ملاحظته، ومن ثم فإنه يتطلب أن تعمل استنتاجات. وبصورة أخرى، بالرغم من أن الطلاب يعلمون ماذا فعلوا، قد لا يعلمون ماذا، إذا وجد شئ، قد تعلموه نتيجة هذا الفعل. تذكير الطلاب بالارتباطات بين الأنشطة والأهداف قد يزيد احتمال أنهم يعملون استنتاجات صحيحة عن التعلم. وبالإضافة إلى ذلك، فإن فهم هذه الرابطة بين الأنشطة والأهداف قد تساعد الطلاب أن يروا الارتباط بين ما يفعلون وما يتعلمون.

ولا يقل فى الأهمية التأكيد على أن الطلاب يعرفون ماذا يكون الهدف وماذا يعنى ذلك. نحن نعتقد أن هذا المعنى يتقوى بواسطة، أولا، استعمال أفعال وأسماء تكون محددة قدر الاستطاعة عند صياغة الأهداف، وثانيا، مشاهدة الطلاب لعينة من تقييم المهام عندما يقدم إليهم الهدف. وبهذه الطريقة، فإن الهدف يصبح أكثر دقة ويكون ملموسا أكثر. وبعبارة بسيطة، من الأكثر احتمالا أن تذهب هناك إذا كنت تعلم أين تذهب.

قيمة جدول التصنيف تقدم الأنشطة إشارات إلى الوضع السليم للأهداف فى جدول التصنيف. ولأن الإجراءات (الأفعال) يمكن أن تستعمل لتحقيق نهايات متنوعة، على أية حال، فإن التبويب التصنيفى لا يمكن أن يعمل على أساس فعل وحده. على سبيل المثال، يمكن للطالب أن يكتب مجموعة من الملاحظات تسترجع من محاضرة (أى، يتذكر) أو يمكن أن يكتب الفروق بين شيئين أو فكرتين (أى، يفهم)، أو يمكن أن يكتب مقالا على قيمة الأمور الروحية فى حياة المجتمع (أى، يبدع). عندما تكون الأفعال المستعملة فى وصف الأنشطة ترتبط بالأفعال المصاحبة لفئات العملية وأيضا مع بعد المعرفة، فإن غرض الأنشطة (أى النواتج التعليمية المقصودة) تصبح أكثر وضوحا.

الأكثر من هذا، كما وضح فى الموجزات، فإن جدول التصنيف يقدم للمعلمين طريقا سهلا لاستعمال الأنشطة فى استنتاج الأهداف. فعند مواجهة نشاط، فإن المعلمين يمكن أن يجيبوا عن سؤال أساسى ماذا أتوقع من طلابى أن يتعلموا كنتيجة للمشاركة فى (أو إتمام) هذا النشاط؟. إن الإجابة عن هذا السؤال كثيرا ما تكون هى نفسها الهدف.

تعميمات تتعلق بقضية التقييم

استعمال التقييم الإجمالى والتقييم التكوينى

يقيم المعلمون الطلاب لسببين أساسيين : (١) لرقابة تعلم الطالب وعمل التعديلات الضرورية فى التعليم، لكل من الطلاب الأفراد، وللفصل كله، (٢) لوضع درجات للطلاب الذين تابعوا فترات من التعليم. النمط الأول من التقييم يسمى التقييم التكوينى (أو البنائى) لأن وظيفته الأولى المساعدة فى تشكيل التعلم حيث ما زال يوجد وقت وفرصة أمام الطلاب كى يتحسنوا. ويدعى النمط الأخير التقييم الإجمالى (النهائى) لأن وظيفته الأولى إجمال تعلم الطالب فى نهاية فترة زمنية (Scriven, 1967).

وبالرغم من تفسير التقييم واستعماله بحيث يصنف إلى تقييم تكوينى أو إجمالى، فإنه فى الممارسة يوجد فرق آخر. التقييم التكوينى يكون عادة أكثر من حيث عدم الشكلية (غير الرسمية)، مؤسس على مصادر متنوعة للمعلومات (مثلا: أسئلة الصف الدراسى، ملاحظات للطالب، الواجب المنزلى، الاختبارات القصيرة) . وعلى النقيض من ذلك التقييم الإجمالى، فإنه يكون أكثر شكلية، مؤسس على مصادر معلومات أكثر تحديدا (مثلا: الاختبارات، المشروعات، أوراق نهاية الفصل الدراسى) . إن الاعتماد على الأساليب الشكلية للتقييم الإجمالى يتسق مع ما يشعر به العديد من المعلمين من الرغبة فى أن يتمكنوا من تبرير أو الدفاع عن التقديرات التى وضعوها للطلاب. وبالإضافة إلى ذلك، فإن التقييم الشكلى (الرسمى) يجعل المعلمين واعين بالطلاب الذين قد أساءوا تقدير تعلمهم على أساس التفاعل الصفى. وبالرغم من أن البيانات من التقييم غير الشكلى، من جهة أخرى، قد، أو، أكثر احتمالا قد لا تكون، تصل إلى مستويات فنية، فإنها آنية ولهذا تكون أكثر فائدة فى توجيه التعديلات التعليمية.

ومع هذه الاختلافات، فإن التقييم التكوينى والتقييم الإجمالى يتضافران غالبا فى الفصل الدراسى. اعتبر بعض الأمثلة من الموجزات. فى موجز القرارات البرلمانية، فإن التقييم الإجمالى كان عبارة عن افتتاحية بحيث كان الطلاب يفسرون

القرارات (البرلمانية) من منظور شخصية وطنية أو شخصية موالية. كتب الطلاب مسودات افتتاحياتهم، وتلقوا تغذية راجعة من أنفسهم، ومن زملائهم، ثم من الآنسة إيراسيان، وكان يتوقع أن يعيدوا كتابة مسوداتهم بما يتفق مع التغذية الراجعة التى تلقونها. خمسى الدرجة (إجماليا) كانت مخصصة لإكمال هذه العملية الشكلية. فى هذا المثال، كانت الخطوط الفاصلة بين التقييم التكوينى والتقييم الإجمالى ضبابية.

أمثلة من التقييم التكوينى فى موجز البراكين كانت المحادثات التقييمية، والتى حدثت مرتين خلال الوحدة. تبعت الأولى تكليف منزلى أجاب فيه الطلاب عن أربعة أسئلة عن أنماط الصخر، والصخور النارية، والنشاط البركانى. وكانت الثانية محادثة حول تحليل وتفسير الطلاب للبيانات التى تتصل بالصخور والبراكين (كتكليف يجرى فى الفصل). كان التقييم الإجمالى خطاب مكتوب إلى مفوض الإقليم بشأن احتمال انفجار بركانى يؤثر على المنطقة المحلية. وبعد جلسة للتقييم مع زميل، على أية حال، فإن السيد باركر أعطى الطلاب الذين رغبوا فرصة تنقيح خطاباتهم قبل تقديمها لتقدير الدرجة. وعلى ذلك، فإنه مرة أخرى يكون التقييم التكوينى والتقييم الإجمالى متضافرين (الاهتمام بالتقييم الإجمالى كان دافعا للتحصيل لأن الفرصة للتنقيح كان يجب أن تطلب بواسطة الطالب).

دلالة استعمال التقييم التكوينى والتقييم الإجمالى يقدم التقييم التكوينى للمعلمين والطلاب معلومات يحتاجونها عندما يجرى تعلم الوحدة: للطلاب، كيف يحققون الهدف، وللمعلمين أى القرارات التعليمية لكى تتخذ. هل ينبغى أن أمر على هذه المادة ثانية؟ هل يحتاج الطلاب وقتا أطول لإكمال عملهم؟ هل ينبغى أن أتخطى هذه الجلسة (لأنه يبدو أنها مملة أو مربكة جدا للطلاب)؟ هل ينبغى أن أزيد أياما إضافية لهذه الوحدة؟ هل ينبغى أن أخطط لجلسة مجموعة صغيرة مع بيل Bill، لاتويا Latoya، جين Jean، وكارل Carl للعمل فى بعض الأمور التى يحدث فيها سوء فهم لديهم؟ هذه بعض القرارات قليلة المخاطر نوعا؛ فإن القرار الخاطئ يصبح بسرعة واضحا يمكن تصحيحه. وفى هذا السياق، يمكن للمعلمين أن يعتمدوا على تعبيرات، ومثابرة واستجابات الطلاب للأسئلة الشفهية، واستجاباتهم لتكليفات قصيرة مكتوبة متنوعة. حقيقة فإن كل معلم فى موجزاتنا إنغمس فى التقييم التكوينى واعتمد على هذه المعلومات لتوجيه قراراته التعليمية.

التقييم الإجمالى يقدم بيانات يحتاجها المعلمون لعمل وتبرير الدرجات التى يقدرونها لطلابهم. ولأن هذه قرارات عالية المخاطر بالنسبة للطلاب الأفراد، فإن البيانات ينبغى أن تكون على درجة عالية من الجودة الفنية. الأكثر من هذا، لأن القرارات المتعلقة بتقدير الدرجات يجب أن لا تتخذ فقط بل وأن تبرر أيضا، فقد يشعر المعلمون براحة أكثر اعتمادا على الاختبارات التقليدية الواسعة الانتشار فى *المعرفة الوقائعية فى التقييم الإجمالى*. أسئلة الاختبار لها إجابات صحيحة وخاطئة واضحة يسهل الدفاع عنها. إن اختبار الآنسة جاكسون النهائى فى موجز ماكبث إنما هو مثال حى إلى الدرجة التى يرتبط بها كل من التقييم التكوينى والتقييم الإجمالى بطريقة ما، فإن الطلاب يزداد احتمال أن يفعلوا أفضل فى التقييم الإجمالى. وإلى الدرجة التى يكون فيها التقييم التكوينى والتقييم الاجمالى حقا متطابقين (كما يكون عندما يستعمل التقييم الاجمالى تكوينيا أو عندما تجرى سلسلة من التقييمات التكوينية لتحل محل التقييم الإجمالى المستقل)، فإن الفرق بين التعليم والتقييم يصبح ضبابيا. وسوف نتحدث عن ذلك فيما بعد فى هذا الفصل.

قيمة جدول التصنيف بوجه عام، فإن جدول التصنيف يرتبط بالتقييم الإجمالى أكثر من التقييم التكوينى. ويستثنى من هذا التعميم عندما تستعمل أشباه التقييمات النهائية لأغراض التقييم التكوينى. لاحظنا أمثلة لهذا الاستثناء عاليه، وهى تتضح فى جميع الموجزات تقريبا.

عند تصميم التقييمات الإجمالية، فإن المعلمين يمكنهم أن يطوروا نماذج أصلية لمهام التقييم لكل خلية فى جدول التصنيف. العبارات المتعلقة *بالمعرفة الوقائعية*، على سبيل المثال، تأخذ غالبا صورة الجمل. تحويل الجمل إلى أسئلة يصبح الأساس فى تقييم الكثير بين أهداف *المعرفة الوقائعية*. فى موجز البراكين، قطعة هامة من *المعرفة الوقائعية* أن الصخور النارية دليل أساسى على البركانية. يتوقع أن يتذكر الطلاب هذه *المعرفة الوقائعية*. تتضمن أسئلة التقييم المناسبة أى أنواع من الصخور تكون دليل أساسى على البركانية؟ و الصخور النارية تعد دليلا أساسيا على أية ظاهرة طبيعية؟. فى حال إذا ما كان من المرغوب فيه استعمال أسئلة الاختيار من متعدد، فإن المعلم

يمكنه أن يضيف مجموعة متجانسة من اختيارات الإجابة للأسئلة.

عندما يكون الإهتمام بتذكر *معرفة وقائعية*، فإن السؤال هو التحويل الحرفى للجملة. استعمال المرادفات فى عملية التحويل ينقل الهدف من يتذكر إلى يفهم (مثلا: الماجما تعد دليلا أساسيا لأية ظاهرة طبيعية؟). لإجابة هذا السؤال، يحتاج الطلاب أن يعرفوا أن الماجما هى مثال لفئة الصخور النارية.

إن تطوير مهام تقييمية نموذجية لأهداف تتضمن عمليات معرفية أكثر تعقدا وأنماط مختلفة من المعرفة يرجح أن يتطلب بعض الفكر. أمثلة عديدة لمهام تقييمية لعينة من الأهداف لكل عملية معرفية فى الفصل الخامس. توجد نماذج كثيرة أكثر للأسئلة فى *الدليل* الأصلى، والذى أعطى اهتماما أكبر للتقييم. وبمجرد أن تكون مجموعة من المهام النموذجية قد صممت، فإنها يمكن أن تخدم كشكل لصور لإعداد التقييمات لأهداف فى خلايا معينة فى جدول التصنيف. فى هذا السياق، فإن جدول التصنيف يعمل كإبتكار حافظ للعمل لإعداد تقييمات صحيحة.

وأخيرا، فإن المعلمين يمكن أن يضعوا تناسباً فى مهام التقييم (مثلا: أسئلة الاختبار أو نقاط الدرجات فى حالة تقييمات الأداء) مع نسبة الزمن المستغرق فى أنشطة تدريسية معينة فى الخلايا المناسبة من جدول التصنيف. بافتراض أن هاتين النسبتين فى كل خلية ينبغى أن تكون تقريبا واحدة، فإن المعلمين يمكنهم أن يحكموا على الصحة التعليمية للتقييم (التقييمات). هذه النسب ينبغى أن تكون أيضا واحدة فيما يتصل بالاهتمام المقصود لكل هدف.

التعامل مع التقييم الخارجى

يواجه المعلمون بطريقة متزايدة المستويات المعيارية لمنهج الولاية وما يقابله من برنامج الولاية للاختبار، ومع مناهج المقاطعة المحددة وما يقابلها من إرشادات التصحيح للولاية لتقييمات الأداء. ونحن نشير إلى برامج الاختبار وإرشادات التصحيح لتقييم الأداء باعتبارها تقييمات خارجية (لأن الناس الذين لا يعملون فى الفصل الدراسى يفوضون بعملها). لقد انتعشت التقييمات الخارجية خلال السنوات العديدة الماضية، وبصورة كبيرة كنتيجة لكثرة مقاييس المحاسبية التعليمية. وبوجه عام، فإن

هذه التقييمات يشار إليها باعتبارها تقييمات عالية المخاطر لأنه تصدر فى ضوء نتائجها قرارات حاسمة تتعلق بالطلاب، والمعلمين، وبطريقة متزايدة، المدارس. أنظر، على سبيل المثال، موجز كتابة التقرير.

وكما يمكن أن يتوقع، فإن معظم المعلمين يكونون أقل من المتيمين بالتقييمات الخارجية. اعتبر الخطاب التالى إلى محررى مجلة نيوزويك : Newsweek

المجد لإظهار كيف أن هذه الاختبارات المقننة الجديدة خطرة. كمعلم لغة إنجليزية سابق قد فضلت هجر المهنة عن علم من أجل الاختبارات. لقد استحسنت موقف الطلاب الذين رفضوا أن يأخذوا الامتحانات. إن المسئولين عن التعليم يحتاجون لإيجاد بديل بسرعة، قبل أن ينمو أطفالنا دون أن يكون لديهم فكرة كيف يفكرون بدون قلم رصاص رقم ٢ وورقة الاختيار من متعدد التافهة (Ellis, 1999, p. 15).

كثير من المعلمين الذين كتبوا موجزاتنا ناضلوا مع التقييمات الخارجية. على سبيل المثال، الآنسة جينا هوفمان (موجز حقائق الجمع)، أعطت سببين –لاختيارها هذه الوحدة التعليمية. الأول، أن الوحدة جزء من المنهج المحورى للمقاطعة للصف الثانى، والثانى أن حقائق الجمع متضمنة فى الاختبارات المقننة المستعملة حاليا. وبنفس الطريقة، فإن الآنسة إيراسيان (موجز القرارات البرلمانية) أوضحت أن كلا من الكتابة المقنعة وتاريخ الاحتلال هى موضوعات متطلبة فى منهج المقاطعة للصف الخامس. وبالإضافة إلى ذلك، فإنها كانت تتوقع استعمال مجموعة من مجالات تركيز التصحيح (FCAs) التى تبنتها المقاطعة، والتى تتضمن أربعة معايير يجب أن تطبق على كتابة جميع الطلاب (أى، استعمال جمل كاملة، وكتابة فقرات مناسبة، واستعمال الهجاء الصحيح، والكتابة المقروءة).

دلالة التعامل مع التقييمات الخارجية يكمن جزء كبير من دلالة التقييمات الخارجية فى خطر النتائج المترتبة عليها بالنسبة للطلاب، والمعلمين، والمديرين (أى، حقيقة أنها عالية المخاطر). قد يبقى الطلاب فى مستوى صف دراسى لسنة ثانية أو ثالثة محرومين من الحصول على شهادة المدرسة العليا. وقد تعرف المدارس بشكل علنى على أنها منخفضة الأداء أو، فى جنوب كارولينا South

Carolina ،شديدة الضعف. فى بعض الولايات المدارس التى توصف بأنها شديدة الضعف عرضة لامتصاصها بواسطة مجلس مديرى التعليم بالولاية.

سبب ثان لكون التقييمات الخارجية لها دلالة، أنها تجرى عادة لبعض الوقت. عدد الولايات التى استنت تشريعا للمحاسبية قد زاد ثلاث مرات فى السنوات العديدة الماضية. فى الجانب الأكبر من الحالات، فإن التشريع يدعو إلى إصدار بطاقات لتقرير المدرسة، مبنى فى جانب كبير منه على نتائج التقييمات الخارجية.

ثالثا، إن تجنب النتائج المترتبة على الاختبار عالى المخاطر قد تعتمد، على الأقل جزئيا، على إيجاد توازن بين التفسير المناسب لما يكون مطلوبا للتوليفة بين المستويات المعيارية المفروضة خارجيا مع التقييمات المصاحبة وتفسير المدرسة عن ماذا يكون التعليم المناسب. يقصد بالتقييمات الخارجية أن تستعمل بواسطة جميع الطلاب فى مستويات صفية مختارة فى جميع مدارس المقاطعة أو الولاية. ولكن، المدارس لا تقدم مناهج أو تعليم متطابق (بالرغم من الجهود التى ترمى إلى ضمان أنهم يفعلون). وبناء على ذلك، فإن التقييمات ستناسب بطريقة أفضل التعليم الذى تلقاه طلاب معينين فى بعض المدارس دون الأخرى. ويترتب عليه، أنه من الممكن تماما أن تعكس نتائج التقييمات الاختلافات فى تفسير المستويات المعيارية ومن ثم صدق التقييمات. ويصبح إيجاد توازن يقابل المستويات المعيارية المفروضة خارجيا والتفضيلات المحلية متزايد الأهمية.

وبصياغة بسيطة، إن التقييمات الخارجية قد أصبحت طريقة للحياة للطلاب والمعلمين والمديرين. وبدلا من ثورة ضد خفوت الضوء يبدو أكثر معقولية أن نتبنى موقف معلم ثان كتب خطابا إلى النيوزويك:

إن التحدى الذى يواجه معلم القرن الحادى والعشرين أن يقوم بإتقان تلك المهارات الضرورية لأخذ الاختبار **دون أن يفقد التبصر برسالتنا الأعمق.** (Halley, 1999, p. 15) (وقد أضيف البنط الثقيل).

قيمة جدول التصنيف كما أتضح من الموجزات، فإن المعلمين يمكنهم أن يستعملوا جدول التصنيف لتحليل التقييمات كما هو الحال فيما يتعلق بالأنشطة

التدريسية والأهداف. إن استعمال جدول التصنيف لتحليل التقييمات الخارجية يسمح للمربين بالنظر تحت عناصر السطح للتقييمات ليستنتجوا المستويات الأعمق لتعلم الطالب موضع التقييم. أكثر من علم من أجل الاختبار، فإن المعلمين يمكنهم أن يعملوا من أجل التعلم الذى يتم اختباره.

عندما يواجهون بالتقييمات الخارجية، فإن المعلمين ينبغى أن يعدوا جدولين للتصنيف. واحد لأهداف المقرر والآخر للتقييم الخارجى. وبمقارنة هذين الجدولين، يمكن للمعلمين أن يقدروا مدى التقابل بين أهداف المقرر والتقييم الخارجى. الأكثر من هذا، أنهم يمكن أن يلاحظوا فرصا للربط بين أهداف المقرر والتقييم الخارجى. أوضحت الآنسة إيراسيان (موجز القرارات البرلمانية) كيف يمكن أن يعمل ذلك مع مقاييس التقدير المتدرجة لتقييمات الأداء. عند تقويم إفتتاحيات الطلاب، استعملت الآنسة إيراسيان مجموعتين من المعايير. الأولى كانت مجموعة عامة لكل الكتابة أعدت بواسطة المقاطعة التى تتبعها المدرسة، وكانت الثانية مجموعة من المعايير المقصودة بوجه خاص للمقالات المقنعة. إن توليفة من هذه المجموعات من المعايير سمحت لها بمطابقة توقعات المقاطعة (أى التقييم الخارجى) بينما فى نفس الوقت ضمت معاييرا أكثر تحديدا ترتبط بهدف الوحدة الأساسى.

تعميمات تتعلق بقضية التناظر

تناظر التقييمات مع الأهداف

كلنا نعلم معلم الرياضيات الذى يقول/تقول أن هدفه/هدفها «الحقيقى» هو حل المشكلات ولكن يختبر/تختبر الطلاب فى استدعاء وقائع. وفى الطرف المقابل يوجد معلم التاريخ الذى هدفه مصاغ كتذكر «الرجال العظماء والأحداث الكبيرة» ولكنه يسأل طلابه لكتابة مقال عن دور الاختلافات الدينية فى الصراعات المختلفة. كيف يمكن أن يشرح سوء التناظر هذا بين الأهداف والتقييم؟ توضح الموجزات أربع إجابات لهذا السؤال على الأقل.

أولا، تتضمن الوحدات التعليمية مجموعات معقدة من الأحداث والخبرات مع

تغييرات تعمل كضرورات تنشأ أثناء تنفيذها. وعندما يواجه المعلمون صعوبات فى تدريس الوحدة، قد تتغير أهدافهم أو قد يتغير فهمهم للأهداف التى تحددت من قبل. وقد تعكس التقييمات فى نهاية الوحدة الأهداف الجديدة أو الفهم المتطور أكثر من الأهداف التى كانت قد حددت عند بداية الوحدة.

ثانيا، قد لا يكون المعلمون يمتلكون معرفة جيدة بأهدافهم عند بداية الوحدة. اعتبر اللغة المستعملة بواسطة المعلمين الذين كتبوا الموجزات عندما وضعوا هدف/أهداف وحدتهم الرئيسية:

- كانت الوحدة مصممة لترقية إعادة البناء المفاهيمى والتعلم ذى المعنى فى علوم الأرض. (موجز البراكين)
- أرغب فى تكامل الكتابة المقنعة لدى طلابى ومعلومات عن الأشخاص والأحداث التاريخية. (موجز القرارات البرلمانية)
- سيرى الطلاب ارتباط الأعمال الأدبية بحياتهم الخاصة. (موجز *ماكبث*)
- هذه وحدة فى تعليم استراتيجيات تذكر حقائق الجمع التى يكون فيها المجموع ١٨ أو أقل. (موجز حقائق الجمع)
- (ينبغى أن يتعلم الطلاب) مراجعة التأثيرات التى تحدثها الإعلانات على مشاعرهم الخاصة وأن يفهموا كيف تعمل تلك التأثيرات عليهم. (موجز التغذية)

وعندما يأخذ تدريس الوحدة طريقه، فإن الأنشطة التدريسية تجعل الأهداف ملموسة أكثر، حيث ينتج بوجه عام فهم أكبر للأهداف من جانب المعلم (ومن المأمول فيه، من جانب الطلاب أيضا). وعندما يأتى الزمن للتقييم الشكلى، فإن الفهم الملموس المقدم بواسطة الأنشطة، أكثر من الفهم المجرد الكامن فى الأهداف المصاغة، يكون غالبا مرئى فى التقييم. إن سوء المقابلة بين المجرد والملموس يحتمل أن يبنى سوء التناظر بين الأهداف والتقييم.

ثالثا (وإلى حد ما ترتبط بثانيا)، قد يأخذ بعض المعلمين منظورا على المدى البعيد لتحديد أهدافهم. قد يركزون على الأهداف التى سيتم تناولها فى وحدات عديدة

خلال العام الدراسى، مع إتقان فعلى للأهداف المتوقع حدوثها فى نهاية المقرر فقط (أو ربما بعد سنوات عديدة من التعليم). قد يشعر المعلمون أنهم يعدون قبل الأوان لتقييم أهدافهم البعيدة بعذ إتمام وحدة واحدة. التقييم قبل الأوان قد يؤدى إلى نتائج غير سليمة فنيا ولكنها أكثر أهمية من وجهة نظر المعلم، بينما تكون غير مشجعة للطلاب. وبناء عليه، فإن المعلم يعكف على ما قد يطلق عليه التقييم الجزئى، تقييم يقتصر على المعرفة وتلك العمليات المعرفية التى غطيت حتى وقت إجراء التقييم. إذن التقييم، يكون أكثر تحديدا بصورة كبيرة من الهدف العام، يلاحظ غالبا أنه سئ التناظر من زاوية العام- الخاص.

رابعا، ويتسق مع مناقشتنا فى القسم السابق، أن سبب التناظر السئ قد يكون خارجيا بعيدا عن المعلم. إثنان من الموجزات يوضحان هذا الموقف. عملت الآنسة إيراسيان (موجز القرارات البرلمانية) فى إطار إرشادات المقاطعة للكتابة. وحيث، كما ذكر سابقا، أن هذه التقاليد فى الكتابة تنطبق على كل الكتابة، فإنها ليست كما يجب أن تكون عليه من تناظر مع الهدف الرئيسى للوحدة المتعلق بالكتابة المقنعة. وبالمثل، فإنه يبدو أن اختبار الآنسة جاكسون (موجز *ماكبث*) النهائى قد عمل بصورة رئيسية على أساس حاجتها لإعطاء تقديرات للطلاب، وليس حاجتها من الصحة (الصدق) لتقييم تعلم الطالب فيما يتعلق بهدف الوحدة الأساسى.

دلالة تناظر التقييمات مع الأهداف إن وضعنا لمصطلحات *التقييمات والأهداف* فى عنوان هذا القسم هام ومتعمد فى تلك المجالات التى يمكن للمعلمين أن يمارسوا الحذر (أى، فى تلك الولايات التى لا تعطى تماما اختيارا عالى المخاطر وتلك التقييمات التى يعدها المعلمون بأنفسهم)، ينبغى أن يكون التقييم مناظرا للأهداف، وليس العكس. من وجهة نظرنا، فإن التقييمات تقدم دليلا على كيف تعلم الطلاب بصورة جيدة ما نقصده منهم أن يتعلموه. المقاصد تسبق الدليل! السؤال الأصعب، ما الذى يستحق تعلمه؟ لا ينبغى أن يستبدل بسؤال أسهل كثيرا عن الذى يمكن و/أو يجب أن يقيم؟

وبهذا القول، فنحن نعرف أن المعلمين يجدون أنفسهم غالبا فى مواقف حيث

يكون عليهم أن يناظروا أهدافهم مع التقييمات الخارجية. إذن فالقضية ينبغى أن تكون التناظر، وليس المناقشة عاليه الدجاجة والبيضة. يوجد سببان رئيسيان لتناظر التقييم والأهداف. أولا، يزيد التناظر احتمال أن الطلاب سيجدون الفرصة لتعلم المعرفة والعمليات المعرفية المتضمنة فى التقييمات المختلفة التى يواجهونها. فى عالم اليوم ذى المخاطر العالية للتقييم، فإن إنكار فرص الطلاب للتعلم له نتائج خطيرة عليهم وأيضا على معلميهم ومديريهم. وفى أقل القليل إذن، فإن التناظر يؤكد أن المعلمين يقدموا للطلاب بعض الحد الأدنى من الفرصة أن يتعلموا ما هو مطلوب.

ثانيا، لكثير من الطلاب، تعرف الأهداف عن طريق التقييمات، وبوجه خاص عندما تحدد التقييمات التقديرات التى يحصل عليها الطلاب. يصبح عملهم جيدا حيث يحصلون على تقديرات مرتفعة. وعندما تكون التقييمات والأهداف متناظرة، تكون هذه التقديرات المرتفعة أكثر احتمالا أن تترجم إلى تعلم جيد. وعندما تكون الأهداف والتقييمات سيئة التناظر، يكون الطلاب – على أية حال، أكثر احتمالا أن يضعوا جهدهم فى تعلم ماذا يقيم أكثر من التعلم الذى يقصد بواسطة الأهداف.

قيمة جدول التصنيف قد يكون لجدول التصنيف قيمة أكبر فيما يتصل بهذه القضية البالغة الأهمية. نقدم طريقة واحدة لتقدير التناظر بين الأهداف والتقييم باستعمال جدول التصنيف. أولا: حدد أهداف الوحدة الرئيسية وعين الخلايا المقابلة لها فى جدول التصنيف. ثانيا: حدد التقييمات الأساسية وعين الخلايا المقابلة لها. أيضا لاحظ إذا ما كان الاهتمام المقصود لكل هدف قد انعكس على التقييم. إذا كانت الخلايا والاهتمامات المشتقة من الخطوتين الأولتين لا تتماثل، فإن هذا دليل على سوء التناظر وإذا كانت الخلايا متماثلة، فإنه يجب دراسة تناظر الأهداف التدريسية ومهام التقييم (سنرى أكثر عن هذه الدراسة فى القسم التالى).

لاحظ أن جدول التصنيف يقدم أساس مشترك لاختبار الأهداف والتقييمات. لا يحدد التناظر بواسطة المقارنة المباشرة بين الأهداف والتقييمات؛ الأرجح، توضع الأهداف والتقييمات بصورة مستقلة فى الخلايا المناسبة فى جدول التصنيف. وإلى الحد الذى يوضع فيه الهدف والتقييم فى نفس الخلية، يكون هذا دليلا على التناظر.

وبهذه الطريقة، فإن المقارنات تعقد على مستوى أعمق وتكون أكثر احتمالا للتركيز على تعلم الطالب.

تناظر الأنشطة التدريسية مع التقييمات

تقليديا، كان يفترض أن التقييم يكون صحيحا (صادقا) إذا قابل أهداف الوحدة أو المقرر. هذا النمط من الصدق يسمى صدق المحتوى. ومنذ بداية السبعينيات من القرن الماضى، على أية حال، أصبح هذا الافتراض موضع تساؤل. حاول البعض أن يظهر أن صحة التقييمات تعتمد على ما تم تعليمه فى حجرة الدراسة، وليس على ما نفترض أنه سيعلم فى ضوء الأهداف. هذا النمط من الصدق قد أشير إليه كصدق التعليم أو حساسية التعليم (Thorndike, Cunningham, Thorndike, and Hagen, 1991).

يمكن أن تتراوح العلاقة بين الأنشطة التدريسية والدرجات فى مهام التقييم من أن تكون متقاربة جدا – إلى حد التطابق، إلى أن تكون متمايزة إلى حد كونها بعيدة عن التناظر كلية. أعتبر اقترابها كما فى موجز القرارات البرلمانية، على سبيل المثال. الأنشطة فى اليومين الثانى والثالث كان يقصد بها تقديم خلفية عامة يحتاجها الطلاب للتقييم الأساسى (أى الافتتاحية)؛ وتلك التى جرت فى اليومين الرابع والخامس كانت مصممة لإمداد الطلاب بالمعرفة والمهارات التى سوف يحتاجونها لكتابة الافتتاحية. ولقد سمحت الأنشطة فى اليومين السادس والسابع أن يحصل الطلاب على معرفة أكثر تحديدا عما يحتاجونه لكتابة افتتاحياتهم المحددة. وأخيرا، فإن الطلاب أمضوا الثلاثة أيام الأخيرة للوحدة فى كتابة افتتاحياتهم فى الفصل، تحت توجيه وإشراف المعلمة. هذا النشاط التدريسى الختامى، إذن، قدم البيانات التى تستعمل فى النهاية فى عمل التقييم.

وبصورة بديلة، قد تكون العلاقة بين الأنشطة التدريسية ومهام التقييم «متسيبة» قليلا. فقد تكون الأنشطة التدريسية تشبه ولكنها غير متطابقة مع المهام المتضمنة فى التقييم. ففى موجز التغذية مثلا، كان أحد الأنشطة التدريسية التى يقوم بها الطلاب أن يحددوا الإغراءات التى تقدم فى إعلانات التليفزيون المألوفة عن الغذاء. يتطلب النشاط الأول من الطلاب أن يضعوا كل إغراء فى إحدى فئات «أنماط الإغراء». والنشاط الثانى، أن يشاهد الطلاب إعلانات تعرض على مسجل شريط فيديو ويقيموا،

فى مجموعات، كيف «يعمل» الإعلان بصورة حسنة. الناتج النهائى لهذا النشاط عبارة عن مجموعة من المعايير «تكون مقنعة». مهمة التقييم التى تلت ذلك تتطلب من الطلاب أن يعملوا فى مجموعات، مكونة من إثنين إلى أربعة، لتصميم إعلان يتضمن واحدا أو أكثر من «الإغراءات تكون مقنعة». تتطلب مهمة التقييم فهما مفاهيميا للستة نماذج من الإغراء (النشاط الأول) وكذلك المعايير لكى تكون مقنعة (النشاط الثانى).

وأخيرا، فقد تكون الأنشطة التدريسية لا ترتبط تماما بمهام التقييم، كما اتضح فى موجز *ماكبث*. لا يركز أى من الأنشطة التدريسية بصورة وحيدة أو أساسية على التفصيلات الخاصة بالمسرحية. الأرجح، أن هذه الأنشطة تهتم بالمفاهيم الأساسية (مثلا: الفكرة الرئيسية، السخرية) وتتطلب من الطلاب أن يعملوا استنتاجات (مثلا: يتنبأوا عما يحتمل أن يحدث، يفسروا التفكير). وفى المقابل، على أية حال، فإن أسئلة اختبار نهاية الوحدة قد ركزت بصورة كاملة على تفصيلات المسرحية (مثلا: مزاوجة الأنشطة المتعلقة بالنوعية بأناس، مزاوجة شخصيات باقتباسات مألوفة)، فى هذا الحال، وجد تقييمان: مشروع المجموعة واختبار نهاية الوحدة. بينما لا يناظر الأول الأنشطة التدريسية، فإن الثانى يناظرها بصورة حسنة.

دلالة تناظر الأنشطة التدريسية مع التقييمات كما ذكرنا سابقا، فإن الأنشطة التدريسية ومهام التقييم يمكن أن تكون متطابقة بدلالة مادتها (مثلا: المعلومات، العمليات المعرفية) وشكلها (مثلا: اختيار من متعدد، تقييمات الأداء). إنهما يختلفان أساسا فى الوظيفة. يقصد بالأنشطة التدريسية أن تساعد الطلاب كى يتعلموا، بينما مهام التقييم يقصد بها تحديد إذا ما كان الطلاب قد تعلموا جيدا وإلى أى درجة.

التأكيد على أن الطلاب يمرون بأنشطة تدريسية تماثل مهام التقييم تمثل جوهر تزايد الصدق التعليمى للتقييم. التأكيد على أن الطلاب يمرون بأنشطة تدريسية تماثل مهام التقييم فى الشكل تزيد احتمال الإجابات الأفضل للطلاب على التقييمات الخارجية بجعلهم يستعملون أشكالا مختلفة من المهام وظروفا مختلفة للاختبار (مثلا:

الاختبارات الموقوتة).

طريق آخر لتناظر التقييمات مع الأنشطة التدريسية عندما يستعمل تقييم الأداء أن يتم التأكيد على أن الطلاب *يتذكرون، ويفهمون*، ويستطيعون أن *يطبقوا* معايير التقويم أو مقاييس التقدير المتدرجة. وكما فى موجز التغذية، فإن الطلاب يستطيعون أن يعملوا فى تحديد المعايير أو المقاييس. هذا يدعم الارتباط بين الأنشطة التدريسية ومهام التقييم أكثر.

وعندما تكون مهام التقييم والأنشطة التدريسية بعيدة عن التناظر بصورة حادة، فإن المعلمين لا يستطيعوا أن يقدروا بصورة صحيحة فاعلية الأنشطة التدريسية. وعلى سبيل المثال، فإن السيد باركر (موجز البراكين) قد يعمل عملا رائعا فى تدريس الفهم المفاهيمى (الهدف). فإذا كان التقييم الرسمى (الشكلى) يتكون من مجموعة من الوقائع حول البراكين فى مناطق مختلفة من البلد وفى العالم كله، فإن الطلاب – على أية حال – قد لا يجيبون جيدا جدا على هذا التقييم. وعلى أساس البيانات المأخوذة من التقييم، قد نتوصل إلى أن التعليم المقدم بواسطة السيد باركر كان غير فعال. استنتاج أكثر منطقية إلى حد ما قد يكون أن الهدف والتقييم كان سيئا التناظر.

قيمة جدول التصنيف مرة أخرى، فإن قيمة جدول التصنيف تفوق كثيرا استعمالها كأداة للتحليل. فى إطار سياق التقييم الأكثر تقليدية (أى الاختبار)، فإن الوضع الصحيح لهدف فى جدول التصنيف يقدم إشارات إلى مهام التقييم المناسبة لذلك الهدف. فمثلا، يركز أحد الأهداف على *تطبيق معرفة إجرائية* له مهام تقييمية تتضمن (١) موقف مشكل جديد، (٢) سؤال يجب الإجابة عنه أو اتجاه كى يتبع، (٣) مجموعة من اختيارات الاستجابات أو مكان يستطيع أن يعرض الطالب ما قام بعمله وإجابة نهائية معطاة. بمعرفة هذه البنية الأساسية، يمكن للمعلم أن يصمم ويختار مجموعة كبيرة جدا من المهام التقييمية. وبمجرد أن تبنى هذه المجموعة، فإن بعضها قد يدمج مع الأنشطة التدريسية (لتسهيل التعليم) وقد يترك البعض الآخر كلية لأغراض التقييم (لمعرفة إلى أى درجة من الجودة قد حدث التعلم). وبهذه الطريقة،

فإن التناظر يقوى بين الأنشطة التدريسية والتقييم بدون إخضاع سلامة المهام المستعملة فى التقييم للحل الوسط.

فإذا كان، مثلا، يتوقع أن يعرض الطلاب عملهم و يكتبوا إجاباتهم، فإنه ينبغى بناء بعض النماذج الإرشادية للتقدير (مثلا: المقاييس المتدرجة، مقاييس التقدير المتدرجة) . هذا الدليل للتقدير ينبغى أن يوضح توقعات المعلمين بدلالة الأداء عندما يعرضوه على الطلاب ويخدم الربط بين الأنشطة التدريسية ومهام التقييم.

تناظر الأنشطة التدريسية مع الأهداف

قد يظن أحد أنه إذا كانت التقييمات متناظرة مع الأهداف وكانت الأنشطة التدريسية متناظرة مع التقييمات، فإن الأنشطة التدريسية تكون متناظرة مع الأهداف بصورة آلية. هذا يكون عادة، ولكن ليس دائما هو الحال. يمكن للمعلمين أن يضمنوا الأنشطة التدريسية التى لا تتصل مباشرة بأى من الأهداف أو التقييمات. فى حالات كثيرة، يقصد بهذه الأنشطة أن تقدم المعلومات التى يحتاجها الطلاب لإتقان هدف.

فى موجز كتابة التقرير، مثلا، فإن الهدفين الأولين يتصلان باختيار مصادر المعلومات، وفى النهاية، معلومات محددة عن شخص مشهور فى التاريخ الأمريكى. كما كتب، فإن الأهداف تفترض أن الطلاب لديهم فى أذهانهم شخص بالفعل. على أية حال، لم يكن الأمر هكذا. وترتب على ذلك، أن أنشطة الأيام ٥–٨ تتصل بمهمة اختيار شخص مشهور. بالتأكيد أنه عمل مهم لأن بدونه لا يستطيع الطلاب أن يحرزوا تقدما نحو أهداف الوحدة؛ على أية حال، يعد النشاط تمهيديا، لا يناظر، الأهداف.

دلالة تناظر الأنشطة مع الأهداف يقترح تعميمنا الأخير قيمة مراجعة التناظر أكثر من مرة. نحن نعتقد أن هذه المراجعة النهائية تحدد الأنشطة التدريسية التى لا ترتبط أو، على أفضل الأحوال، تمس بصورة بسيطة أهداف الوحدة. لا نعتقد – على أية حال – أن الأنشطة المرتبطة بهذا التماس ينبغى أن تطرح بعيدا. إن الأنشطة تلعب أدوارا متعددة فى إطار سياق وحدة تعليمية.

وعلى سبيل المثال، يقصد ببعض الأنشطة تقديم الوحدة إلى الطلاب. لقد احتوى موجز التغذية نشاطا اقتضى من الطلاب أن يحددوا منتجات من عندهم، حيث كان التركيز ينصب على إثارة اهتمام الطالب.

قصد بأنشطة أخرى دعم انشغال أو انغماس الطالب فى الوحدة. فى موجز *ماكبث*، أعطى الطلاب الاختيار بين ثلاثة إصدارات من المسرحية.

بعض الأنشطة تقدم لبعض المواد التى سيتم التعامل معها فيما بعد، ولهذا يقصد بها أن تكون كأساس. مثال يأتى من موجز حقائق الجمع، حيث أكتشف مفهوم المعكوس الجمعى (بدون استعمال الاسم).

وأخيرا، توجد أنشطة توظف كتمهيد للتقييمات، أى أنها تحدد ما وصل إليه الطلاب فى الوحدة بدلا من معرفتهم وما اكتسبوه من عمليات معرفية. وذلك مثل أنشطة موجز البراكين حيث جعلت الطلاب يشكلوا تصوراتهم عن البراكين.

معرفة وظيفة الأنشطة التدريسية فى إطار وحدة تعليمية هو أمر أساسى لتحديد الأنشطة التى قد يبدو أنها غير مرتبطة ولكنها تخدم وظائف خاصة لا تمثل فى جدول التصنيف. إن حذف هذه الأنشطة يمكن أن يؤدى إلى وحدة أكثر إحكاما، وحدة أكثر كفاءة. وفى عالم اليوم، تكون الكفاءة فضيلة فى ضوء العدد الكبير النامى من الأهداف الذى يتنافس على وقت محدود للفصل الدراسى.

قيمة جدول التصنيف قيمة جدول التصنيف بالنسبة إلى التعميم الأخير هى نفسها كما وصفناها فى التعميمين الآخرين الذين يتصلان بالتناظر. وفى خلاصة، إن جدول التصنيف هو أداة تحليلية تمكن المعلمين من إجراء فحص أعمق للتناظر، يتجاوز الملامح السطحية للأنشطة والأهداف إلى أساس معنى مشترك لهما بدلالة تعلم الطالب.

تعليق ختامى

المعلمون (والمربون بوجه عام) يواجهون القضايا الأربع التى وضعت فى بداية هذا الفصل منذ نشر *الدليل* الأصلى منذ حوالى نصف قرن مضى، وطويلا قبل ذلك.

وبالرغم من أن جدول التصنيف لا يمكنه تقديم إجابات عن هذه القضايا (الأسئلة)، فإننا نعتقد أن الإطار يقدم أساسا لمناقشة مفيدة عنهم. وبتحديد أكبر، فإن جدول التصنيف يساعد على تمكين المعلمين وأولئك الذين يعملون معهم لاعتبار هذه القضايا الطويلة الأمد فى ضوء مختلف – لاكتساب تبصر جديد إزائها، وباستعمال التعميمات المشتقة من الموجزات، يحصلوا على فهم جديد لهم.

وعلى سبيل المثال، عند النظر بعدسات جدول التصنيف، يأخذ مفهوم بسيط نسبيا مثل التناظر معنى جديدا. لا تكفى مناظرة التعليم والتقييم على أساس فئات المعرفة أو العمليات المعرفية. إنه يكون فقط عندما يتضمن تقاطع المعرفة مع العمليات (أى الهدف) الذى يحتمل أن ينتج عنه تعلم متزايد للطالب. هذا يضيف درجة من الدقة تساعدنا على فهم لماذا لم تكن الجهود السابقة فيما يتعلق بالتناظر ناجحة، وما أنواع الجهود التى نعملها فى المستقبل. مرة أخرى، هذا التبصر وهذا الفهم يمكن أن يساعد المعلمون لتطوير استراتيجيات للحل لم يكن يتم التفكير فيها من قبل.

قضايا لم تحل

بالرغم من أننا نأمل أن تكون مراجعتنا بمثابة تحسين *للدليل* الأصلى، فإن هؤلاء الذين عملوا فى إطارات تتعلق بحل المشكلات يجدون أن الحاجة إلى الأفضل لا تنتهى أبدا. ومع كل محاولة، فإن الفرد يصنع ما بوسعه فى المدخل المختار، بينما يظل على وعى بالجوانب التى يمكن أن يضمها، مما سوف يجعل الإطار ما يزال أكثر فائدة. وفيما يلى بعض القضايا التى يمكن أن تقدم تحديات لهؤلاء الذين يتطلعون إلى أخذ الخطوات القادمة.

الزمن الذى يتطلبه التحليل

إن التحليل المقدم فى فصول الموجزات يستغرق عملا مكثفا. نعتقد، على أية حال، أنه يستحق الاستثمار، حيث أنه يساعد الفرد أن يتعلم عملية التحليل، عندما تكرر الوحدة أو المقرر، لفصول كبيرة جدا، أو لهؤلاء المشاركين فى التعلم عن بعد. ولكن لا يمكن ضمان الاستثمار للفصول التى تتطلب تحديثا مركزا فى كل وقت تعلم

فيه، حيث أنه يتم مقاربتها بصورة مختلفة فى كل وقت، وتكون صغيرة جدا و/أو يتم تعليمها بصورة غير منتظمة. وحتى لهؤلاء - على أية حال - فإن وضع فئات إطارنا فى الذهن يحتمل أن يدفع المجهودات إلى توسيع مجال المعرفة والعمليات المعرفية المتضمنة، ومن ثم يدعم ما يتم تقديمه. قد تكون إطارات أخرى بديلا أفضل فى الحالات التى يكون فيها الاستثمار الثقيل، فى التخطيط والتحليل أصعب للتحقيق.

الارتباط بين الأهداف والتعليم

يحتاج الارتباط بين الأهداف والتعليم إلى دراسة أخرى. وبالرغم من أننا لاحظنا أحوالا تكون فيها سمات الأنشطة التدريسية تشير إلى طبيعة الأهداف التعليمية، فإن تحديد هدف تعليمى لا يؤدى تلقائيا إلى طريقة موصوفة للتعليم. بطبيعة الحال، كان هذا توقع الحركة المبنية على الأداء فى أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن الماضى. كما أن على الباحثين أن يحددوا ما تكونه طريقة التدريس، أو الاستراتيجيات التعليمية، أو سلوك المعلم الذى سينتج تعلما معينا تحت ظروف محددة. إنهم لم يفعلوا فى هذا الوقت، ومازالوا لم يفعلوا. فى الحقيقة، يعتقد الكثيرون الآن أنه من غير الواقعى توقع أنهم سيفعلون ذلك أبدا. وحتى، وما لم يكن الارتباط بين الأهداف والأنشطة التدريسية يتم توثيقه بطريقة ملحوظة، فنحن نعتقد أن الحدود الحالية لكيف يكون الإطار بعيدا - مثل إطارنا - فإنه يمكن بطريقة مفيدة أن نشير إلى التعليم المناسب مما تم توضيحه فى تحليلاتنا للموجزات.

إن الذى قد يساعد المعلمين هو إطار يسهل وينتقل من غايات مجردة إلى استراتيجيات تعليمية عامة إلى أنشطة تدريسية ملموسة يمكن أن تسهل تحقيق الغايات لأعداد كبيرة من الطلاب. هل يمكن بناء إطار يمكن أن يكون سهلا أكثر من هذه المتاحة حاليا؟ من الواضح، أن هذا سؤال تجريبى (ميدانى)، ولكنه لن يكون مهمة سهلة.

نقص التقدم فى صورة أسئلة اختبار الاختيار من متعدد

ملمح هام *للدليل* الأصلى، كان يتمثل فى النماذج المكثفة التى قدمها لصور

أسئلة الاختيار من متعدد لكل فئة تصنيفية. وبالرغم من أن الفصل الخامس يساعد فى تحديد صور التقييم، فإن الأمثلة هى أكثر فائدة فى بيان وتوضيح أنواع العمليات المعرفية المتوقعة فى فئة عملية معطاة أكثر من عرض العديد من الطرق التى يتعلم بها الطلاب أن ينجزوا فى إطار فئة معطاة.

وبالرغم من أن تكنولوجيا الاختبار قد حققت تقدما متزايدا فى السنوات التى مضت منذ نشر الدليل الأصلى، فإن مجال كتابة السؤال أحرز، لسوء الحظ، تقدما بسيطا. بكلمات شتيرنبرج (١٩٩٧) Sternberg «توجد صناعة واحدة... أنه يبقى استثناء واضح للمعدل العام للتقدم التكنولوجى... ثم يواصل بمزاجه الساخر مثال لابتكار...(كما أعلن عنه بكثرة بإحدى شركات الاختبار) يتضمن أسئلة فى القدرة الرياضية ليس من نمط الاختيار من متعدد؛ إنه من نمط الإكمال» (p. 1137) بعد أربع وأربعين عاما من نشر الدليل، يمكن إضافة القليل إلى ما يمكن أن يبين أى تقدم فى كتابة السؤال. ينبغى أن لا ينسى المربون فائدة حقائب الإنجاز portfolios وتقييمات الأداء الأخرى، ولكن هؤلاء الذين يسعون إلى مقترحات إضافية فى أسئلة الاختيار المناسبة لفئة تصنيف معطى يجب أن يعودوا إلى *الدليل* الأصلى وأيضا بعض الكتب مثل سميث وتايلور Smith and Tyler (1942). يقدم بول ونوشيك Paul and Nosich (1992) نماذج لقياس مستويات التفكير الأعلى. هيليدينا Haladyna (1997) تقصد أن تساعد الأفراد لاختبار السلوك المعقد، وحنا ومايكيلس Hannah and Michaelis (1977) يضمان عينات من الأسئلة لفئاتهم.

الارتباط بنظرية للتعلم واكتساب المعرفة

بصورة مثالية، فإن أبعاد إطارنا وترتيب فئاته ينبغى أن تؤسس على نظرية وحيدة للتعلم، تكون واسعة القبول ووظيفية. لقد أسهم التقدم فى نظريات المعرفة فى مراجعتنا. وبالرغم من التقدم الكبير منذ *الدليل* الأصلى، على أية حال، فإنه لم تظهر بعد نظرية التعلم الوحيدة التى تقدم أساسا صالحا لكل تعلم.

الارتباطات فيما بين المجالات

قسم مؤلفو *الدليل* الأهداف إلى مجالات ثلاثة: معرفى ووجدانى ونفسحركى. هذا القرار انتقد بحق لأنه يعزل جوانب لنفس الهدف - فتقريبا لكل هدف معرفى

مكون وجدانى. وعلى سبيل المثال، يرغب معلمو اللغة الإنجليزية أن لا يتعلم الطالب فقط نقد الأدب الجيد بل أيضا أن يثمنه، ويقدره، ويسعى إلى فرص التقائه به. إن عمل الجوانب الوجدانية كأجزاء من التعليم تخطط بانتظام سيتم تيسيره إذا كان التصنيف قد تكامل بصورة أفضل عبر المجالات.

عن طريق التركيز المتعمد على المجال المعرفى، تتجاهل هذه المراجعة تلك المشكلة باستثناء حقيقة، كما لوحظ من قبل، أن فئة معرفة *ما وراء المعرفة* تعبر، فى بعض الجوانب، بين الجوانب المعرفية والوجدانية. وعلى أية حال، عدد من الأطر البديلة تتضمن مكون وجدانى. على سبيل المثال، هويشتاين Hauestein (١٩٩٨)، قدم تصنيفا وجدانيا بالإضافة إلى التصنيف المعرفى (وأيضا تصنيفا نفسحركيا). لا يوجد أى من الأطر البديلة يبدو أنها قد حققت انتشارا واسعا بعد. أملنا، على أية حال، أنه بتضمين مناقشة عنهم فى الإصدار الكامل لهذا الكتاب (أنظر الفصل الخامس عشر منه)، فقد يحصلوا على رؤية مضافة. بعض منهم قد يقدموا أفكارا يثبت أنها جذابة فى المستقبل.

فى الختـــام

مثل الإطار الأصلى، فإن مراجعتنا ستكون الأكثر فائدة لأولئك الذين يتبنوها لتحقيق أغراضهم. بلوم، وهاستنجز، ومادوس Bloom, Hastings, and Madaus (١٩٧١) بينوا كيف يمكن تبنى الإطار الأصلى كى يناسب عددا من المجالات بصورة أفضل: فنون اللغة (Moore and Kennedy, 1971)، والرياضيات (J.W.Wilson, 1971)، والتربية الفنية (B. G. Wilson, 1971)، والدراسات الاجتماعية (Orlandi, 1971)، والعلوم .(Klopfer, 1971)عدل ماكجير McGuire (١٩٦٣) الإطار للتعليم الطبى أيضا. هؤلاء المؤلفون اجتازوا الفواصل بين الفئات كى يجعلوها تناسب موادهم الدراسية وأنشأوا فئات فرعية لتأكيد تمايزات هامة لمجالاتهم. بعض هذه التعديلات للإطار الأصلى يمكن أن تقبل التطبيق بصورة مساوية لهذه المراجعة؛ وبعضها يمكن أن يكون بمثابة تغييرات أبعد تزيد من فاعليتها. وبالرغم من أن المراجعة، بالضرورة، قد بنيت لتكون إطار عام قابل

للتطبيق، فنحن نشجع بقوة المستعملين لتبنيها بصورة إبداعية بما يناسب متطلباتهم النوعية.

جميع الاطر مثل التصنيف هى تجريدات للواقع تبسط بغرض تسهيل إدراك الخلفية المنظمة. هذا الإطار ليس استثناء. تماما مثل بيان الطعام الجيد فى الأكل، فإن قيمة الإطار المفاهيمى مثل هذا تكمن فى قابليته للتطبيق – السعة والعمق لاستعماله وتأثيره على المجال.

يوجد الكثير فى *الدليل* الأصلى مما يستحق الاحتفاظ به. إن الاستشهاد المستمر والواسع الإنتشار به يثبت الوعى بقيمته عبر الزمن. فى مجال يتميز بذبذبات البندول الواسعة، فإن احتمال إيجاد فكرة، أو مفهوم ، أو وجهة نظر تبقى ثابتة فى قبولها وقابلة للتطبيق صغير حقا، بدون شك، فإن التصنيف هو أحد هذه النوادر (Anderson and Sosniak, 1994, p. Viii) نحن نأمل أن نكون قد حافظنا على الأساسيات فى الأصل، لقد استعرنا أفضل الأفكار من الأطر البديلة والتقدم فى النظريات والبحث فى مجال المعرفة، وقمنا بمراجعة تخدم بصورة أكبر وتستعمل بحرية – هذه مراجعتنا التى قد تصبح مألوفة لدى المربين كما هو الحال مع الأصل.

الملاحق

الملاحــــــق

ملحــق أ

ملخص للتغيرات عن الإطار الأصلى

يتكون الإطار الأصلى من ست فئات رئيسية منظمة بالترتيب التالى: المعرفة، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم. الفئات بعد المعرفة تسمى إجمالا القدرات والمهارات. ومن المفهوم أن المعرفة تستعمل فى كل من القدرات والمهارات بسبب أن استعمالها الفعال يتطلب المعرفة المناسبة.

كل فئة لها فئات فرعية: المعرفة والفهم لها كثير، والباقى قليل. كان يفترض أن الفئات والفئات الفرعية تقع على متصل، من البسيط إلى المعقد ومن الملموس إلى المجرد.

العلاقات فيما بين الفئات على طول المتصل كان يفترض أن تشكل تراتب تراكمى a cumulative hierarchy (أنظر النقطة ١١ أدناه).

إن القراء الذين لهم ألفة بالإطار الأصلى سيعرفون أننا عملنا عددا من التغييرات، كلها ١٢: أربعة تغييرات فى الاهتمام، وأربعة فى الاصطلاح، وأربعة فى البنية. والأهم من ذلك، أننا قد غيرنا موضع التركيز فى الوثيقة.

أربعة تغييرات فى الاهتمام

١- يركز الاهتمام الأساسى للمراجعة على التصنيف عندما يستعمل

تهتم المراجعة باستعمال التصنيف فى تخطيط المنهج، والتعليم، والتقييم، والتناظر بين هذه الثلاثة. إن هذا الاهتمام يعد نقلة رئيسية من تركيز الأصل على التقييم، مقدما أمثلة كثيفة على أسئلة الاختبار فى كل من الست فئات. إن التعارض بين النسختين يمكن أن يرى أكثر حدة بمقارنة نسب النسخة الأصلية ونسخة المراجعة حيث تعطى أمثلة لاستعمال التصنيف فى تخطيط المنهج والتعليم. فى النسخة الأصلية، النسبة صغيرة. فى المراجعة، ١١ من ١٧ فصلا تصف تطبيق الإطار.

الفصول ١، ٢، ٣، ٦ تقدم استعمال الإطار فى تخطيط وتحليل المناهج، والتعليم، والتقييم، والتناظر. الفصل السابع يصف استعماله فى إعداد وتحليل الموجزات الصفية، والفصول من ٨–١٣ تعرض الموجزات وتحليلها. يطور الفصل ١٤ تسعة تعميمات تتعلق بقضايا تعليمية حساسة قد نشأت خلال تلك التحليلات.

إن المجموعة التى بنت *الدليل* الأصلى كان يغلب عليها أن تتكون من ممتحنين الكليات والجامعات الذين أجمعوا على أن استعماله الأساسى فى تبادل أسئلة الاختبارات فيما بين المؤسسات. وعلى أية حال، فإن بن بلوم Ben Bloom أوضح فى ملاحظاته الافتتاحية إلى المؤسسين فى مؤتمر العمل الأول لهم (Bloom, 1949)، حيث توقع استعمالا أوسع؛ وأن المشكلات التى يعنى بها التصنيف تؤثر على الجميع. هذه المراجعة لا تبين فقط أن تصوراته كانت واقعية، بل أيضا تعدل التصنيف بطرق يقصد بها أن تتزايد ويتسع نطاق كفاءته.

٢- تخاطب المراجعة جمهورا أعرض، مع الاهتمام بالمعلمين

صممت المراجعة كى تستعمل بواسطة المعلمين فى جميع المستويات الصفية. اهتمت مجموعتنا بوجه خاص بمعلمى الصفوف الابتدائية والثانوية. كانت نقطة الانطلاق: كيف يمكن أن يكون التغيير الذى يعمل فى التصنيف أكثر فائدة لكل المعلمين؟ لقد وجهت الإجابات عن هذا السؤال قراراتنا. بينما كانت النسخة الأصلية تهتم أكثر بالتعليم العالى، بدون أسئلة تقريبا مأخوذة من التعليم الإبتدائى والثانوى، فإن أمثلة من الأخيرة قد طغت على المراجعة. حقا، جميع الموجزات فى المستوى قبل العالى.

٣- ضمنت مهام تقييمية بغرض نقل المعنى

تتضمن المراجعة عينة من المهام التقييمية (أى مهام الأداء، أسئلة الاختبارات) أساسا للمساعدة على بيان وتوضيح معنى الفئات المختلفة. بسبب النقص الغريب فى التقدم فى كتابة الأسئلة بين *الدليل* الأصلى ومراجعتنا، فإنه يبدو أنه لا يوجد طريق نستطيع به تحسين الأصل بهذا الشأن. ولأن اهتماما عظيما قد أولى إلى نموذج أسئلة الاختبارات (أساسا الاختيار من متعدد) فى الإصدار الأول – حوالى ٤٠٪ من

الصفحات – فهى مصدر جيد لصور السؤال. كثير من الأشكال تطورت بواسطة سميث وتايلور (١٩٤٢) فى دراسة الثمانية سنوات مازالت تمثل المبتكرات الأكثر مهارة فى قياس العمليات المعرفية المعقدة.

٤- تهتم المراجعة بالفئات الفرعية

اهتم الإطار الأصلى بالست فئات الأساسية أكثر من فئاتها الفرعية، واصفا الأولى بتفصيل كبير. فى المراجعة، فإن تعريفات الفئات الرئيسية تظهر بأكبر قدر من الوضوح من الوصف والبيان الكشفى للفئات الفرعية (مثلا، الأنماط الفرعية للمعرفة والعمليات المعرفية النوعية) واستعمالها فى تحليل الموجزات (أنظر الفصلين ٤، ٥ والقسم الثالث فى جميع الفصول).

أربعة تغييرات فى المصطلحات

٥- عناوين الفئة الرئيسية أصبحت تتسق مع كيفية تشكيل الهدف

عدلنا مصطلحات الأصل لعمل اتساق مع الطريقة التى يشكل بها الهدف، مما افتقده الإطار الأصلى. توضح الأهداف التعليمية أن الطالب ينبغى أن يكون قادر على عمل ما (فعل) إلى أو مع شئ ما (إسم)– علاقة بين الفعل – الإسم. إن فئات المعرفة بوجه عام تمد بالأسماء فى الأهداف، وهذا قد انعكس فى بنية الدليل الأصلى فى الفئة الأولى، المعرفة، التى كانت إسما. على أية حال، باقى الفئات فى الدليل الأصلى كانت أيضا أسماء (مثلا: تطبيق، تحليل، .. الخ)، بينما تأخذ صورة الفعل (مثلا: يطبق، *يحلل*،.. الخ) عندما تستعمل فى الأهداف. لقد قررنا، إعادة تسمية هذه الفئات فى صورة الفعل (مثلا: يطبق، *يحلل*... الخ) كى نعكس علاقة الفعل – الإسم. ولتحقيق الاكتمال، فإن المعرفة قد أعيد تسميتها يتذكر.

٦- الفئات الفرعية للمعرفة قد أعيد تسميتها وأعيد تنظيمها

لأن الاهتمام كان منصبا على الفئات الست فى الدليل الأصلى، فإن بعض الناس ينسون أنه كانت توجد فئات فرعية للمعرفة. ولقد عرضت الفئات الفرعية فى الدليل فى ملحق. مراجعتنا للأطر المبتكرة منذ نشر الدليل (أنظر الفصل ١٥) وأيضا

البحث فى التعلم قادنا إلى إعادة تشكيل الفئات الفرعية للمعرفة كأربعة أنماط من المعرفة: *معرفة وقائعية*، *ومعرفة مفاهيمية*، *ومعرفة إجرائية*، وفئة فرعية جديدة، معرفة *ما وراء المعرفة*. وكما أوضحنا فى الفصل الرابع، يمكن للواحد أن يضع بسهولة ما يناظر *المعرفة الوقائعية والمفاهيمية والإجرائية* فى الفئات الفرعية الأصلية للمعرفة. نحن نتوقع أن الفئة الجديدة التى تستحق الإلتفات هى الأهداف التى تتعلق بمعرفة *ما وراء المعرفة*.

٧- الفئات الفرعية لفئات العملية المعرفية قد استبدلت بأفعال

كانت الفئات الفرعية وللخمس فئات التى فوق المعرفة فى *الدليل* الأصلى إما أسماء أو جمل مرفوعة (مثلا: الترجمة، التفسير، الاستكمال أو التقدير التنبؤى فى إطار الفهم). يبدو أن الأفعال من النوع المستعمل بواسطة المعلمين فى صياغة الأهداف وأثناء التعليم أكثر عونا فى تشكيل ووضع الأهداف فى فئات، وفى الأنشطة التدريسية، ومهام التقييم. لقد استبدلنا الأفعال بأسماء (مثل: تفسير، *إعطاء أمثلة*، *الاستنتاج*) للتمييز بينها وبين أسماء فعل الفئة الرئيسية، التى نطلق عليها العمليات المعرفية. لماذا اخترنا أفعالا معينة للإستبدال فى الفئات الفرعية؟ أختيرت الأفعال التى يتوافر فيها معيارين: (١) تمثل عمليات معرفية عملت فى إطار النظرية والبحث المعرفى، (٢) كانت أنماطا من العمليات المشتركة التى تتكرر فى صياغة الأهداف وفى مخططات الوحدات التى يقوم بها المعلمون.

٨- تغيير أسماء الفهم والتركيب

لقد غيرنا أسماء أثنين من الفئات الرئيسية: الفهم وأصبحت يفهم والتركيب (التشكيل) وأصبحت يبدع. لقد نوقشت أسباب هذه التغييرات فى الفصل الخامس، وللفهم، فى القسم الأخير من هذا الفصل.

أربعة تغييرات فى البنية

٩- مكونات الفعل والإسم فى الأهداف أصبحت أبعادا منفصلة

أدى بنا التقدم فى البحث فى التعلم والتمييزات التى عملت فى الأطر التصنيفية

البديلة إلى إعادة التفكير فى دور المعرفة فى البنية الأصلية. وفى النهاية، فلقد فصلنا مكونات الإسم والفعل المتضمنة فى فئة المعرفة الأصلية. إن جانب الإسم بقى عنوان المعرفة ولكنه أصبح بعدا مستقلا مع أربعة فئات كما لوحظ فى النقطة ٦ عاليه (أنظر أيضا بعد المعرفة فى الغلاف الأمامى من الداخل).

ولقد أصبح جانب الفعل فى المعرفة الفئة يتذكر، والتى حلت محل تصنيف المعرفة الأصلى فى الست فئات الرئيسية، حيث أصبحت كلها تتكون من أفعال. إن فعلها يشكل وصف الفعل المتضمن فى الفئة الأصلية الخاصة بالمعرفة؛ الشئ الأول الذى يعمله الفرد فى تعلم المعرفة أن *يتذكرها*. اعتبر فئات العملية الأقل تعقدا من الفئات الست، يذكر تمثل حلقة القاع التى أحتلت فى الأصل بواسطة المعرفة. جنبا إلى جنب مع الست فئات الرئيسية، عبر عنها كأفعال لوصف ماذا يمكن أن يعمل الفرد بها أو بالمعرفة، تشكل بعد العملية المعرفية (أنظر الغلاف الخلفى من الداخل).

١٠- البعدان هما الأساس لأداتنا التحليلية، جدول التصنيف

بتحديد أن المعرفة ستكون بعدا جديدا، فإن هذا قد قادنا منطقيا لعمل علاقاتها مع بعد العملية المعرفية صريحا فى بنية ذات بعدين تسمى جدول التصنيف (أنظر الغلاف الأمامى من الداخل). تحتوى خلايا جدول التصنيف الأهداف التعليمية. وبالإضافة إلى تصنيف الأهداف، فإن جدول التصنيف يسمح بتحليل الأنشطة التعليمية ومهام التقييم (كما بين فى الموجزات، الفصول ٨-١٣). عندما تختبر الأهداف، والأنشطة التدريسية ومهام التقييم فى سياق جدول التصنيف، فإنه يمكن التعامل مع قضية التناظر.

١١- لا تشكل فئات العملية تراكما تراتبيا

إن الإطار المنقح هو تراتبى نظرا لوجود ست فئات رئيسية لبعد العملية المعرفية يفترض أن تكون مرتبة بدلالة تزايد التعقد. على أية حال، فئات المشروع الأصلى أدعى بأنها تراكم تراتبى.

يقصد بذلك أن إتقان الفئة الأكثر تعقدا يتطلب إتقانا سابقا لجميع الفئات الأقل تعقدا تحته - مستوى مضبوط تماما. البحث التالى قدم دليلا تجريبيا على التراكم

التراتبى للفئات الثلاثة المتوسطة، *الفهم، والتطبيق، والتحليل*، ولكن الدعم التجربى كان ضعيفا لترتيب الاثنتين الأخيرتين (أنظر الفصل ١٦).

كما هو متطلب للتراكم التراتبى، فإن الفئات الأصلية كان يفترض أنها لا تتداخل. حقا، فإن بعض الحدود للست فئات الأصلية كانت مصممة لعمل فئات متمايزة بواسطة صياغتها لشروط ضرورية متعمدة. خاصية هامة للتصنيف المنقح، على أية حال، أنه لكى تتمشى مع اللغة التى يستعملها المعلمون، فإن الست فئات يسمح لها بأن تتداخل فى مقياس للحكم على التعقد. ولهذا، فإن المراجعة وضعت أهمية أكبر كثيرا لاستعمال المعلمين أكثر من بناء تراتب صارم.

هذا التغيير يظهر بوضوح فى حالة الفئة *يفهم*. بالنظر إلى الطرق التى يستعمل بها *يفهم*، فإنه يوجد إتساع واضح عن التعريف المعطى لسابقها، الفهم. وعلى ذلك، فإن الفئات الفرعية التى تمثل *يفهم*، أقل خطوة فى التعقد من يطبق فى التراتب ذى الست فئات. وبناء عليه، فإن *الشرح*، الذى هو عملية معرفية تسجل فى إطار *يفهم*، سوف يتوقع أيضا أن تكون خطوة أقل فى التعقد من العملية الأبسط فى *يطبق*. هذا ليس هو الحال. بدلا من ذلك، فإن هذا مثال واحد هنا حيث تكون العملية فى هذه الحال *الشرح*، تساوى أو تزيد فى التعقد المقرر فى الفئة التالية لها فى التراتب (فى هذا الحال *يطبق*).

إذا كان لنا أن نمنع الفئات من التداخل، سوف نكون قد وضعنا الشرح فى *يطبق أو يحلل أو يقوم أو يبدع*. ولكن شرح ليست نوعا من التطبيق أو التحليل أو التقويم أو الإبداع. إنها مثال على نوع من *الفهم*، وكذا حيث حددنا الفئة الخاصة به، وحتى بالرغم أنه من المؤكد أنه عملية أكثر تعقدا من الأمثلة الأكثر بساطة من *التطبيق*.

هل يعنى هذا أنه ليس لدينا نوعا ما من التراتب ؟ نحن لا نعتقد ذلك. مفاهيميا، فإننا إذا استبعدنا المدى الواضح من كل فئة من بعد العملية المعرفية على طول المتصل من البسيط إلى المعقد، فإن مركز كل فئة يذهب من يتذكر إلى يبدع سوف يجعلها تتعاقب وفقا لكبرها فى التعقد. الأكثر من هذا، بالرغم من أننا قد غيرنا

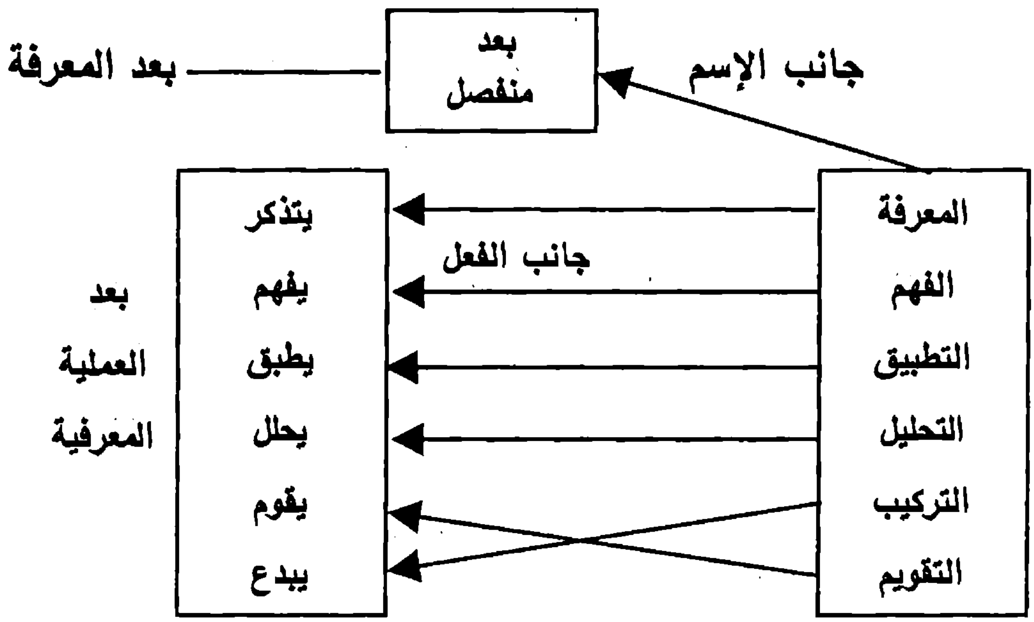
التعريفات بصورة بسيطة، فنحن لا نعتقد أننا قد غيرناها بطريقة كافية لتبين أن الدليل التجريبى الذى وجد للفئات الأصلية غير صادق فى المراجعة. هذا الدليل يدعم الترتيب الهرمى (التراتبى) للفئات الأقل تعقدا (الموصوفة فى الفصل ١٦).

١٢- ترتيب التركيب/ يبدع والتقويم/ يقوم قد أبدل

لقد بدلنا ترتيب أعلى فئتين من فئات العملية المعرفية، حيث وضعنا يبدع كأكثر فئة بدلا من يقوم. تبرير ذلك معطى فى الفصل ١٦ .

يلخص الشكل أ١ العلاقة البنيوية للفئات الست الأصلية والبنية المنقحة.

شكل أ ١- خلاصة التغييرات البنيوية من الإطار الأصلى إلى المراجعة



تضمين الفهم وحذف حل المشكلات والتفكير الناقد

اثنان من عديد من الأسئلة حول المراجعة يمكن إثارتها:

فى التغييرات، لماذا أصبح «الفهم» comprehension «يفهم» understand؟

ألم يكن توجد عمليات هامة مثل حل المشكلات والتفكير الناقد كى تضمن؟

هذان السؤالان هامان وقد أمضينا وقتا كبيرا فى مناقشتهما كما هو الحال فى عديد من غيرها (فى الحقيقة، فى مرات عديدة قد ذكرنا ديفيد كرازوول أن

المجموعة الأصلية قد أمضت وقتا كبيرا فى هذه الأسئلة أيضا. كانت هذه طريقته فى إخبارنا بتركها والتحرك).

فيما يتعلق بالفهم، فإن مؤلفى الدليل كانوا مهتمين، طالما كان ذلك ممكنا، أن لا تتداخل الفئات. ولكن ذلك صعب عندما يأخذ مصطلح مدى واسعا من المعانى المختلفة. اعتبر الإمكانات المختلفة من المعانى عندما يرغب المعلمون طلابهم أن *يفهموا* قانون أوم. يمكنهم أن يضمنوا *تطبيق* القانون، *تحليل* مشكلة لتحديد إذا ما كان القانون يقبل التطبيق ، تقويم استعمال قانون أوم فى مشكلة، أو حتى ضم القانون مع قوانين أخرى لحل مشكلة (عملية *إبداعية*).

مثال آخر للمدى الواسع من الإمكانات ليفهم تمت الإشارة إليه بواسطة وجينز وماكتى Wiggins and McTighe (1998, pp. 44-62). لقد جادلا بأننا عندما نفهم حقيقة، يمكننا أن نشرح، يمكننا أن نفسر، وأن نطبق، وسيكون لدينا منظور، ويمكن أن نقدر أهمية، وسوف يكون لنا معرفة بذواتنا – مدى متسع من المعانى يتضمن جوانب غادة تعتبر وجدانية (مثل: يقدر أهمية) بدلا من المعرفية. لدى الكثيرون، فإن هذا قد يؤدى إلى مد المعنى العام للمصطلح، ولكن، بسبب هذا الغموض المحتمل، فلقد تجنبت المجموعة الأصلية مصطلح الفهم understanding واستعملت الفهم comprehension.

إن مناقشة *الدليل* فى الأعوام التى أعقبت عمله تبين أن المعلمين يفتقدون وضع مصطلح *يفهم* فى مكان يمكن أن يكون مناسبا. ولقد كانت النتيجة، عند تحديد الأفضل لبناء إطارنا، فإننا أخذنا فى الاعتبار معيارا مختلفا – وتحديدا، إن الإطار ينبغى أن يحتضن المصطلحات التى يكرر المعلمون استعمالها فى حديثهم عن التعليم. ولقد أبدلنا «الفهم» comprehension «بيفهم» *understand* لأنه ببساطة أعطت المجموعة التى تعمل فى هذا المجلد وزنا أكبر للاستعمال الشامل للمصطلح عند اختيار أسماء للفئات.

مصطلحان آخران، حل المشكلات والتفكير الناقد، يبدو أن لهما خصائص تشبه يفهم. إنهما يستعملان بصورة واسعة وبصورة مماثلة قد أصبحا نقطة أساسية فى

اهتمامات المنهج. كلاهما يتضمن بوجه عام أنشطة مختلفة قد تصنف فى خلايا متفرقة فى جدول التصنيف. هذا يعنى، أنه فى أى مثال معطى، فإن الأهداف التى تتضمن حل المشكلات والتفكير الناقد أكثر احتمالا أن تستدعى عمليات معرفية فى فئات عديدة على بعد العملية. وعلى سبيل المثال، للتفكير بصورة ناقدة حول قضية من المحتمل أن يتضمن بعض *المعرفة المفاهيمية* إلى *يحلل* القضية. وبعد ذلك فإن الفرد يقدم منظورات مختلفة بدلالة المعايير، وربما، يبدع رواية، تكون من منظور مدعم لهذه القضية.

وفى مقابل الفهم، يكون التفكير الناقد وحل المشكلات إذن، تنحو لأن تتقاطع عبر صفوف وأعمدة جدول التصنيف. وفيما يتعلق بحل المشكلات، مثلا، الصفوف والأعمدة والخلايا المعينة المختارة، والترتيب الذى يتوقع أن يستعمل للعمليات المعرفية المعينة والأنماط الفرعية للمعرفة، سوف تعتمد إلى حد كبير على نمط المشكلة موضع الحل و/أو المادة الدراسية التى وضعت المشكلة فى إطارها. وعلى ذلك، فإنه ليس مثل الفهم، فإن التفكير الناقد وحل المشكلات لا يبدو أنها بدائل أولية لأى فئة مفردة فى الإطار. وعلى ذلك، فبالرغم من اهتمامنا باستعمال المصطلحات التى يستعملها المعلمون، فإننا لم نرى طريقة لتضمين حل المشكلات أو التفكير الناقد بصورة فعالة كعنوان رئيسى فى مراجعتنا.

ملحــق ب

نسخة مركزة من التصنيف الأصلى للأهداف التعليمية

المجال المعرفى

المعرفـــة

١- المعرفة Knowledge

المعرفة، كما تم تعريفها، تتضمن استدعاء تفصيلات وكليات، واستدعاء الطرق والعمليات، واستدعاء نموذج أو بنية أو موقف. ولأغراض القياس، فإن موقف الاستدعاء يتضمن أكثر قليلا من إحضار المادة المناسبة إلى العقل .وبالرغم من أن بعض التغيير فى المادة قد يكون متطلبا، فإن هذا يكون نسبيا جزء فرعى فى المهمة. تؤكد أهداف المعرفة معظم العمليات النفسية للتذكر. عملية الربط متضمنة فى أن موقف اختبار المعرفة يتطلب تنظيم وإعادة تنظيم مشكلة بحيث تقدم الجزئيات والإشارات المناسبة للمعلومات والمعرفة التى لدى الفرد. لاستعمال قياس، إذا فكر إنسان فى العقل كملف، فإن مشكلة موقف اختبار المعرفة تتمثل فى إيجاد المشكلة أو المهمة التى تكون فيها الجزئيات، والإشارات، والتلميحات التى ستحضر بكفاءة أى من المعلومات التى حفظت فى الملف أو خزنت .

١٠١٠ معرفة التفصيلات Knowledge of Specifics

استدعاء تفصيلات وجزيئات المعرفة القابلة للعزل. التركيز على الرموز مع مرجعية ملموسة. هذه المادة، التى تكون على درجة قليلة من التجريد، قد يتم التفكير فيها كعناصر من التى تبنى منها المعلومات الأكثر تعقدا وتلك التى تتخذ أشكالا مجردة.

١٠١١ معرفة المصطلحات Knowledge of Terminology

معرفة ما تشير إليه رموز محددة (لفظية وغير لفظية) . قد تتضمن المعرفة التى تكون أكثر قبولا لإشارة الرمز، أو معرفة الرموز المتنوعة التى تستعمل لإشارة مفردة، أو معرفة الإشارة الأكثر مناسبة لاستعمال معطى لرمز.

- أن يعرف المصطلحات الفنية لإعطاء صفاتها، أو خواصها، أو علاقاتها.

- الألفة بعدد كبير من الكلمات فى مدى معانيها المشتركة.

١٠١٢ معرفة وقائع معينة Knowledge of Specific Facts

معرفة التواريخ، الأحداث، الأشخاص، الأماكن... وهكذا. قد يتضمن ذلك معلومات دقيقة ومحددة مثل التاريخ المعين أو المقدار المضبوط لظاهرة. وقد تتضمن أيضا معلومات تقريبية أو نسبية مثل الزمن التقريبى لفترة أو الترتيب العام لمقدار ظاهرة.

- أن يستدعى الوقائع الرئيسية حول ثقافات معينة.

-يمتلك الحد الأدنى من المعرفة عن الكائنات الحية المدروسة فى المعمل.

١٠٢٠ معرفة الطرق والوسائل للتعامل مع التفصيلات Knowledge of Ways and Means of Dealing with Specifics

معرفة طرق التنظيم، والدراسة، والحكم على، ونقد. ويتضمن هذا طرق الاستقصاء، والتتابع الزمنى، ومستويات الحكم فى إطار مجال ما، وأيضا أنماط التنظيم التى تحدد بها وتنظم داخليا مناطق المجالات أنفسها. هذه المعرفة تكون فى مستوى متوسط من التجريد بين معرفة التفصيلات فى جانب ومعرفة الكليات فى الجانب الآخر. إنها لا تتطلب كثيرا نشاط الطالب فى استعمال المواد حيث أنها تفعل أكثر وعى سالب عن طبيعتها.

١٠٢١ المعرفة عن الأعراف (الاصطلاحات) Knowledge of Conventions

معرفة الطرق المميزة لمعالجة وتقديم أفكار وظواهر. لأغراض التواصل والإتساق، فإن العاملين فى مجال يوظفون استعمالات، وأساليب، وممارسات، وأشكال تناسب بصورة مثلى أغراضهم و/أو التى يظهر أنها تناسب بصورة مثلى الظواهر التى يعنون بها. ينبغى أن يعرف أنه بالرغم من أن هذه الأشكال والاصطلاحات من المحتمل أن تقرر على أسس اختيارية، أو عرضية أو سلطوية، فإنها تبقى بسبب الاتفاق العام أو اتفاق الأفراد المهتمين بالمادة أو الظاهرة أو المشكلة.

- الألفة بالصور والاصطلاحات لأنماط العمل الرئيسية، مثلا، النثر، المسرحيات، الأوراق العلمية،... وهكذا.

- أن يجعل التلاميذ يشعروا بالصور والاستعمال الصحيحين فى الحديث والكتابة.

١٠٢٢ معلومات عن التوجهات والنتائج Knowledge of Trends and Sequences

معرفة عن العمليات، والاتجاهات، وتحركات الظواهر فيما يتعلق بالزمن.

- فهم استمرارية وتطور الثقافة الأمريكية كما تبينها الحياة الأمريكية.

- معرفة التوجهات الأساسية التى تحكم تطور برامج المساعدة العامة.

١٠٢٣ معرفة التصنيفات والفئات Knowledge of Classifications and Categories

معرفة الطبقات، والمجموعات، والأقسام، والترتيبات التى ينظر إليها على أنها أساسية لمجال مادة دراسية معطى، أو غرض، أو مجادلة، أو مشكلة.

- أن يتعرف على المجالات التى تتكون من عدد من المشكلات أو المواد المختلفة.

- أن يصبح له ألفة بأنماط عديدة من الأدب.

١٠٢٤ معرفة المعايير Knowledge of Criteria

معرفة بالمعايير التى يمكن بها اختبار أو الحكم على الوقائع، والمبادئ، والآراء، والسلوك.

- الألفة بالمعايير للحكم على النمط المناسب من العمل والغرض الذى نقرأ من أجله.

- معرفة معايير لتقويم أنشطة ترفيهية.

١٠٢٥ معرفة الطرق المنهجية Knowledge of Methodology

معرفة طرق الاستقصاء، والأساليب، والإجراءات التى تستعمل فى مجال مادة دراسية معينة وأيضا تلك المستعملة فى بحث مشكلات وظواهر معينة. الاهتمام هنا يقع على معرفة الفرد بالطريقة أكثر من قدرته على استعمال هذه الطريقة.

- معرفة الطرق العلمية لتقويم المفاهيم الصحية.

- سوف يعرف الطلاب طرق المواجهة ذات الصلة لأنواع المشكلات فى مجال اهتمام الدراسات الاجتماعية.

١٠٣٠ معرفة القضايا الكلية والمجردات فى مجال

Knowledge of the Universals and Abstractions in a Field

معرفة بالمخططات schemes والأنماط التى تنظم بها الظواهر والأفكار. هذه هى البنى والنظريات والتعميمات الكبيرة التى تسود مجال مادة دراسية أو التى تستعمل دائما بوجه عام فى دراسة ظواهر أو حل مشكلات. هذه هى أعلى مستويات التجريد والتعقد.

١٠٣١ معرفة المبادئ والتعميمات

Knowledge of Principles and Generalizations

معرفة التجريدات المعينة التى تلخص ملاحظات للظواهر. هذه هى التجريدات التى لها قيمة فى شرح أو وصف، أو التنبؤ أو تحديد أكثر إجراء مناسب وله صلة أو الاتجاه الذى يؤخذ.

- معرفة المبادئ الهامة التى يمكن بها تلخيص خبراتنا بالظواهر البيولوجية.

- استدعاء التعميمات الأساسية حول ثقافة معينة.

١٠٣٢ معرفة النظريات والبنى Knowledge of Theories and Structures

معرفة جسم المبادئ والتعميمات مع علاقاتها المتداخلة التى تقدم رؤية واضحة، ومنتظمة، ونسقية للظواهر المعقدة أو المشكلات أو مجال ما. هذه هى

التشكيلات الأكثر تجريدا، ويمكن أن تستعمل لبيان العلاقات المتداخلة والتنظيم لمدى كبير من التفصيلات.

- استدعاء نظريات أساسية حول ثقافات معينة.

- معرفة حول الصياغة التامة نسبيا لنظرية النشوء والارتقاء.

القدرات العقلية والمهارات Intellectual Abilities and Skills

تشير القدرات والمهارات إلى طرق العمل والأساليب المصممة المنظمة للتعامل مع مواد أو مشكلات. قد تكون المواد والمشكلات لها طبيعة أنها لا تتطلب معلومات فنية أو متخصصة، أو تتطلب القليل منها. عندما تتطلب مثل هذه المعلومات، فإنه يمكن أن يفترض أنها جزء من الحصيلة العامة للفرد من المعرفة. قد تتطلب مشكلات أخرى معلومات فنية ومتخصصة فى مستوى عال أكثر من أن تكون متطلبة للتعامل مع المشكلة والمواد. تؤكد الأهداف الخاصة بالقدرات والمهارات العمليات العقلية اللازمة لتنظيم وإعادة تنظيم المادة لتحقيق غرض معين. قد تعطى المواد أو يتم تذكرها.

٢- الفهم Comprehension

يمثل هذا أدنى درجة من درجات الفهم understanding. تشير إلى نمط الفهم والوعى apprehension بحيث يعرف الفرد ماذا يتم توصيله ويستطيع الإفادة من المادة أو الفكرة التى تم توصيلها بدون ضرورة ربطها بالمواد الأخرى أو النظر إلى تضميناتها الكاملة .

٢٠١٠ الترجمة Translation

الفهم كما يدلل عليه عن طريق الحرص والدقة فى الاتصال الذى يكون قد أعيدت كتابته أو عبر عنه من لغة أو شكل للاتصال إلى آخر. يحكم على الترجمة على أساس الإخلاص والدقة، أى المدى الذى حفظت فيه مادة الاتصال الأصلى بالرغم من أن شكل الاتصال قد تغير.

- القدرة على فهم العبارات غير الحرفية (المجازية، الرمزية، السخرية، المبالغة).

- المهارة فى ترجمة المادة الرياضية اللفظية إلى عبارات رمزية والعكس.

٢٠٢٠ التفسير Interpretation

شرح أو تلخيص الاتصال. بينما تتضمن الترجمة هدف التعبير جزءا بجزء للاتصال، فإن التفسير يتضمن إعادة تنظيم، أو إعادة ترتيب، أو نظرة جديدة إلى المادة.

- القدرة على الإمساك بفكر العمل ككل فى أى مستوى مرغوب فيه من العمومية.

- القدرة على تفسير أنماط متعددة من البيانات الاجتماعية.

٢٠٣٠ الاستكمال (التقدير التنبؤى) Extrapolation

امتداد بالاتجاهات أو التوجهات بما يتجاوز المادة المعطاة لتحديد التضمينات، والمترتبات، والنتائج، والتأثيرات... وهكذا، التى تتفق مع الأحوال الموصوفة فى الاتصال الأصلى.

- القدرة على التعامل مع نتائج عمل بدلاله الاستنتاج المباشر المعمول من العبارات الصريحة.

- المهارة فى التنبؤ باستمرار التوجهات.

٣- التطبيق Application

استعمال المجردات فى مواقف محددة وملموسة. قد تكون المجردات على شكل أفكار عامة، أو قواعد للعمليات أو طرق معممة. قد تكون أيضا المجردات مبادئ فنية، وأفكار، ونظريات مما يجب تذكرها وتطبيقها.

- تطبيق الظواهر المناقشة فى أحد الأوراق عن المصطلحات العلمية أو المفاهيم المستعملة فى أوراق أخرى.

- القدرة على التنبؤ بالتأثير المحتمل لتغيير عامل على موقف بيولوجى كان متوازنا فى السابق.

٤- التحليل Analysis

تجزئ الاتصال إلى عناصره أو أجزائه المكونة بحيث يعمل التراتب النسبى للأفكار بصورة واضحة و/أو أن تعمل العلاقات المعبر عنها بين الأفكار صراحة. إن مثل هذه التحليلات يقصد بها توضيح الاتصال، وبيان كيف نظم الاتصال، والطريقة التى يمكن بها توصيل تأثيراته، وكذلك أساسه وترتيبه.

٤٠١ تحليل العناصر Analysis of Elements

تحديد العناصر المتضمنة فى اتصال.

- القدرة على التعرف على مسلمات غير مصاغة.
- المهارة فى التمييز بين الوقائع والفروض.

٤٠٢ تحليل العلاقات Analysis of Relationships

الارتباطات والتداخلات بين عناصر وأجزاء اتصال.

- القدرة على مراجعة اتساق فروض مع المعلومات والمسلمات المعطاة.
- المهارة فى فهم العلاقات فيما بين الأفكار فى قطعة.

٤٠٣ تحليل المبادئ التنظيمية Analysis of Organizational Principles

التنظيم، والترتيب النسقى، والبنية التى تربط الاتصال معا. هذا يتضمن البنية الصريحة وأيضا الضمنية. إنه يتضمن الأسس والترتيبات الضرورية والآليات التى تجعل من الاتصال وحدة.

- القدرة على تعرف شكل ونمط أعمال أدبية أو فنية كوسيلة لفهم معانيها.
- القدرة على تعرف الأسلوب العام المستعمل فى المواد المقنعة، وذلك مثل الإعلان، والدعاية،... وهكذا.

٥- التركيب (التشكيل) Synthesis

وضع العناصر والأجزاء معا لتكون كلا. وهذا يتضمن عملية العمل مع القطع والأجزاء والعناصر،.... وهكذا، وترتيبها وضمها بطريقة تجعل منها تكون نمطا أو

بنية لم تكن توجد بوضوح من قبل.

٥٠١ إنتاج اتصال منفرد Production of a Unique Communication

بناء الاتصال بصورة تسمح للكاتب أو المتحدث أن يحاول توصيل أفكار، ومشاعر، و/أو خبرات للآخرين.

- المهارة فى الكتابة، واستعمال تنظيم ممتاز للأفكار والعبارات.
- القدرة على نقل خبرة شخصية بصورة فعالة.

٥٠٢ إنتاج خطة، أو مقترح بمجموعة من العمليات

Production of a Plan, or Proposed Set of Operations

بناء خطة للعمل أو اقتراح خطة من العمليات. يجب أن يتوافر فى الخطة المتطلبات اللازمة التى قد تعطى إلى الطالب أو التى يطورها لنفسه.

- القدرة على اقتراح طرق لاختبار الفروض.
- القدرة على تخطيط وحدة للتعليم لموقف تدريسى معين.

٥٠٣ اشتقاق مجموعة من العلاقات المجردة

Drivation of a Set of Abstract Relations

بناء مجموعة من العلاقات المجردة إما لتصنيف أو شرح بيانات معينة أو ظاهرة، أو استدلال عبارات وعلاقات من مجموعة من العبارات الأساسية أو التمثيلات الرمزية.

- القدرة على تشكيل الفروض المناسبة المؤسسة على تحليل العوامل المتضمنة، وتعديل هذه الفروض فى ضوء عوامل واعتبارات جديدة.
- القدرة على عمل اكتشافات وتعميمات رياضية.

٦- التقويم Evaluation

أحكام حول قيمة المادة والطرق من أجل أغراض معطاة. الأحكام الكمية والكيفية حول المدى الذى تكون المادة والطرق تحقق معاييرا. استعمال مستوى

للتثمين. قد تكون المعايير من تلك المستعملة بواسطة الطالب أو قد تكون معطاة له.

٦٠١ الأحكام بدلالة دليل داخلى Judgments in Terms of Internal Evidence

تقويم دقة الاتصال فى ضوء هذا الدليل كدقة منطقية، واتساق، ومعايير داخلية أخرى.

– الحكم بواسطة مستويات داخلية، والقدرة على تقييم الاحتمال العام للدقة فى الوقائع المسجلة من الحرص المعطى للصحة التامة للعبارات، والتوثيق، والبرهان،... وهكذا.

– الحكم على بيان الخطأ المنطقى فى مجادلة.

٦٠٢ الأحكام بدلالة معايير خارجية

Judgments in Terms of External Criteria

تقويم المادة بالرجوع إلى معايير مختارة أو يتم تذكرها.

– مقارنة نظريات، وتعميمات، ووقائع أساسية حول ثقافات معينة.

– الحكم بواسطة مستويات خارجية، والقدرة على مقارنة عمل بالمستويات الأعلى المعروفة فى مجاله – وبوجه خاص بأعمال أخرى يعترف بها كممتازة.

المـــــراجع

References

Airasian, P. W. (1994). Impact on testing and evaluation. In L. W. Anderson & L. A. Sosniak (Eds.), *Bloom's taxonomy: A forty-year retrospective.* Ninety-third Yearbook of the National Society for the Study of Education (pp. 82-102). Chicago: University of Chicago Press.

Alexander, P., Schallert, D., & Hare, V. (1991). Coming to terms: How researchers in learning and literacy talk about knowledge. *Review of Educational Research, 61,* 315-343.

American Association for the Advancement of Science. (1993). *Benchmarks for science literacy.* New York: Oxford University Press.

American Heritage Dictionary of the English Language (3rd ed.). (1992). Boston: Houghton Mifflin.

Anderson, J. R. (1983). *The architecture of cognition.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Anderson, L. W. (1995). *International encyclopedia of teaching and teacher education,* 2nd ed. Oxford, UK: Pergamon Press.

Anderson, L. W. (Ed.), & Sosniak, L, A. (Eds.). (1994). *Bloom's taxonomy: A forty-year retrospective.* Ninety-third Yearbook of the National Society for the Study of Education. Chicago: University of Chicago Press.

Armstrong, D. G. (1989). *Developing and documenting the curriculum.* Boston: Allyn & Bacon.

Baker, E. L., O'Neil. H. F., & Linn. R. L. (1993). Policy validity prospects for performance based assessment. *American Psychologist, 48,* 1210-1218.

Baron. J. (1994). *Thinking and deciding.* Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Baxter, G. P., Elder, A, D., & Glaser, R. (1996). Knowledge-based cognition and performance assessment in the science classroom. *Educational Psychologist,* 31,133-140.

Bereiter, C., & Scardamalia. M. (1998). Beyond Bloom's Taxonomy: Rethinking knowledge for the knowledge age. In A. Hargreaves, A. Lieberman, M. Fullan & D. Hopkins (Eds.), *International handbook of educational change* (pp. 675-692). London: Kluwer Academic Publishers.

Bloom, B. S. (1949). *A taxonomy of educational objectives.* Opening remarks of B. S. Bloom for the meeting of examiners at Monticello, Illinois, November 27,1949. Unpublished manuscript.

Bloom,. B.S. (circa 1971). *Some suggestions for chapters III. IV, V.* Unpublished and undated manuscript.

Bloom, B. S. (Ed.), Engelhart, M. D., Furst. E.J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: Handbook 1: Cognitive domain.* New York: David McKay.

Bloom, B. S., Hastings, J. T., & Madaus, G. F. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning.* New York: McGraw-Hill.

Bobbitt, F. (1918). *The curriculum.* Boston: Houghton Mifflin.

Boekaerts, M., Pintrich, P. R., & Zeidner, M. (2000). *Handbook of self-regulation.* San Diego: Academic Press.

Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (1999). *How people learn: Brain, mind, experience and school.* Washington, DC: National Academy Press.

Broudy, H. S. (1970). Can research escape the dogma of educational objectives? *School Review*, 79, 43-56.

Brown, A., Bransford, J., Ferrara, R., & Campione, J. (1983). Learning, remembering, and understanding. In P. H. Mussen (Series Ed.), J. Flavell & E. Markman (Vol. Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 3. Cognitive development*, 4th ed. (pp. 77-166). New York: Wiley.

Bruer, J. T. (1993). *Schools for thought: A science of learning in the classroom.* Cambridge, MA: MIT Press.

Case, R. (1998). The development of conceptual structures. In W. Damon (Series Ed.), D. Kuhn & R. Siegler (Vol. Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 2. Cognition, perception, and language* 5th ed. (pp. 745-800). New York: Wiley.

Chi, M. (1992). Conceptual change within and across ontological categories: Implications for learning and discovery in sciences. In R. Giere (Ed.), *Cognitive models of science.* Min-

nesota Studies in the Philosophy of Science, Vol. 15 (pp. 129-186). Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.

Chi, M., Feltovich, P., & Glaser, R. (1981). Categorization and representation of physics problems by experts and novices. *Cognitive Science*, 5, 121-152.

Chi, M., Slotta, J., & deLeeuw, N. (1994). From things to processes: A theory of conceptual change for learning science concepts. *Learning and Instruction*, 4, 27-43.

Chung, B. M. (1994). The taxonomy in the Republic of Korea. In L. W. Anderson & L. A. Sosniak (Eds.), *Bloom's taxonomy: A forty-year retrospective.* Ninety-third Yearbook of the National Society for the Study of Education (pp. 164-173). Chicago: University of Chicago Press.

Clandinin, D. J., & Connelly, F. M. (1992). Teacher as curriculum maker. In P. W. Jackson (Ed.), *Handbook of research on curriculum* (pp. 363-401). New York: Macmillan.

deJong, T., & Ferguson-Hessler, M. (1996). Types and qualities of knowledge. *Educational Psychologist*, 31, 105-113.

DeLandsheere, V. (1977). On defining educational objectives. *Evaluation in Education: International Review Series*, 1, 73-190.

Detterman, D. K., & Sternberg, R. J. (1993). *Transfer on trial: Intelligence, cognition, and instruction.* Norwood, NJ: ABLEX.

Dewey, J. (1916). *Democracy and education.* New York: Free Press.

Dochy, F., & Alexander, P. (1995). Mapping prior knowledge: A framework of discussion among researchers. *European Journal of Psychology in Education*, 10, 224-242.

Doyle, W. (1992). Curriculum and pedagogy. In P. W. Jackson (Ed.), *Handbook of research on curriculum* (pp. 486-516). New York: Macmillan.

Dreeben, R. (1968). *On what is learned in schools.* Chicago: University of Chicago Press.

Duncker, K. (1945). On problem solving. *Psychological Monographs, 58*(5), Whole No. 270.

Dunne, J. (1988). Teaching and the limits of technique: An analysis of the behavioural-objectives model. *The Irish Journal of Education,* 22, 2, 66-90.

Eisner, E. W. (1979). *The educational imagination.* New York: Macmillan.

Ellis, J. A. (1999). Letter to the Editor. *Newsweek,* September 27, p. 15.

Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist,* 34. 906-911.

Frymier, J. (1996). *Accountability in education: Still an evolving concept.* Bloomington, IN: Phi Delta Kappa Educational Foundation.

Furst, E.J. (1981). Bloom's taxonomy of educational objectives for the cognitive domain:Philosophical and educational issues.

Review of Educational Research, 51,441-453.

Gandal, M. (1996). *Making standards matter.* Washington, DC: American Federation of Teachers.

Gick, M. L., & Holyoak, K. J. (1980). Analogical problem solving. *Cognitive Psychology,* 12,306-355.

Gick, M. L., & Holyoak, K. J. (1983). Schema induction and analogical transfer. *Cognitive Psychology,* 15, 1-38.

Ginther, J. R. (1972). *A radical look at behavioral objectives.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, April, 1972.

Glatthorn, A. A. (1998). *Performance assessment and standards-based curricula: The achievement cycle.* Larchmont. NY: Eye on Education.

Haladyna, T. M. (1997). *Writing test items to evaluate higher order thinking.* Boston: Allyn & Bacon.

Halley, J. M. (1999). Letter to the Editor. *Newsweek,* September 27. p. 15.

Hambleton. R. K. (1996). Advances in assessment models, methods, and practices. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 899-925). New York: Macmillan.

Hannah, L. S., & Michaelis, J. U. (1977). *A comprehensive framework for instructional objectives: A guide to systematic planning and evaluation.* Reading, MA: Addison-Wesley.

Harrow, A. (1972). *A taxonomy of the psychomotor domain: A guide*

for developing behavioral objectives. New York: David McKay.

Hauenstein, A. D. (1998). *A conceptual framework for educational objectives: A holistic approach to traditional taxonomies.* Lanham, MD: University Press of America.

Hirst, P. H. (1974). *Knowledge and the curriculum: A collection of philosophical papers.* London: Routledge & Kegan Paul.

Jackson, P. W. (1968). *Life in classrooms.* New York: Holt, Rinehart and Winston.

Joyce, B., and Weil, M. (1996). *Models of teaching* (5th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Kappel, F. R. (1960). *Vitality in a business enterprise.* New York: McGraw-Hill.

Keil, F. (1998). Cognitive science and the origins of thought and knowledge. In W. Damon (Series Ed.) & R. Lerner (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 1.* Theoretical models of human development 5th ed. (pp. 341-113). New York: Wiley.

Kelly, A. V. (1989). *The curriculum: Theory and practice* (3rd ed.). London: Paul Chapman Publishers.

Kendall, J. S., & Marzano, R. J. (1996). *Content knowledge.* Aurora, CO: Mid-Continent Regional Educational Laboratory.

Klopfer, L. E. (1971). Evaluation of learning in science. In B. S. Bloom, T. Hastings & G. F. Madaus (Eds.), *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*

(pp- 561-641). New York: McGraw-Hill.

Krathwohl, D. R. (1964). The taxonomy of educational objectives: Its use in curriculum building. In C. M. Lindvall (Ed.), *Defining educational objectives* (pp. 19-36). Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

Krathwohl, D. R. (1994). Reflections on the taxonomy: Its past, present, and future. In L. W. Anderson & L. A. Sosniak (Eds.), *Bloom's taxonomy: A forty-year retrospective*, Ninety-third Yearbook of the National Society for the Study of Education (pp. 181-202). Chicago: University of Chicago Press.

Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of educational objectives, the Classification of Educational Goals; Handbook II: The affective domain.* New York: David McKay.

Krathwohl, D. R., & Payne, D. A. (1971). Defining and assessing educational objectives. In R. L. Thorndike (Ed.), *Educational measurement* (pp. 17-45). Washington, DC: American Council on Education.

Lambert, N. M., & McCombs, B. L (Eds.). (1998). *How students learn: Reforming schools through learner-based education.* Washington, DC: American Psychological Association.

Levy, C. M., & Ransdell, S. (Eds.). (1996). *The science of writing.* Mahwah, NJ: Erlbaum.

Lewy, A., & Bathory, Z. (1994). The taxonomy of educational objectives in continental Europe, the Mediterranean, and the Middle East. In L.W, Anderson & L. A. Sosniak (Eds.), *Bloom's taxonomy: A forty-year retrospective.* Ninety-third Yearbook of the National Society for the Study of Education (pp. 146-163). Chicago: University of Chicago Press.

Mager, R. F. (1962). *Preparing instructional objectives.* Palo Alto, CA: Fearon Press.

Mandler, J. (1998). Representation. In W. Damon (Series Ed.), D. Kuhn & R. Siegler (Vol. Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 2. Cognition, perception, and language* 5th ed. (pp. 255-308). New York: Wiley.

Manzo, K. K. (1999). The state of curriculum. *Education Week.* May 19,21-26,28.

Marsh, C. (1992). *Key concepts in understanding curriculum.* London: The Falmer Press.

Marshall, H. H. (Ed.). (1996). Recent and emerging theoretical frameworks for research on classroom learning: Contributions and limitations. *Educational Psychologist, 31* (3 & 4), 147-240.

Mayer, R. E. (1992). *Thinking, problem solving, and cognition* (2nd ed.). New York: Freeman.

Mayer, R. E. (1995). Teaching and testing for problem solving- In L. W. Anderson (Ed.), *International encyclopedia of teaching and teacher education,* 2nd ed. (pp. 4728-4731). Oxford, UK: Pergamon.

Mayer, R. E. (1999). *The promise of educational psychology: Learning in the content areas.* Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

Mayer, R. E.. & Wittrock, M. C. (1996). Problem-solving transfer. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 47-62). New York: Macmillan.

McGuire, C. (1963). A process approach to the construction and analysis of medical examinations. *Journal of Medical Education,* 38.556-563.

McKeough, A., Lupart, J., & Marini, A. (Eds.). (1995). *Teaching for transfer.* Mahwah, NJ: Erlbaum.

Metfessel, N. S., Michael, W. G., & Kirsner. D. A. (1969). Instrumentation of Bloom's and Krathwohl's taxonomies for the writing of educational objectives. *Psychology in the Schools,* 6, 227-231.

Moore, W. R., & Kennedy, L. D. (1971). Evaluation of learning in the language arts. In B. S. Bloom, J. T. Hastings & G. F. Madaus (Eds.), *Handbook on formative and summative evaluation of student learning* (pp. 399-446). New York: McGraw-Hill.

Mosenthal, P. B. (1998). Defining prose task characteristics for use in computer-adaptive testing and instruction. *American Educational Research Journal,* 35, 269-307.

National Council for the Social Studies. (1994). *Curriculum standards for social studies: Expectations of excellence.* Washington, DC: Author.

National Council of Teachers of English and International Reading Association. (1996).*Standards for the English language arts*. Urbana, IL: Author.

National Council of Teachers of Mathematics. (1989). *Curriculum and evaluation standards for teaching mathematics*. Reston, VA: Author.

National Research Council. (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.

Nickerson, R., Perkins, D., & Smith, E. (1985). *The teaching of thinking*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Orlandi, L. R. (1971). Evaluation of learning in secondary school social studies. In B. S. Bloom, J. T. Hastings & G. F. Madaus (Eds.), *Handbook on informative and summative evaluation of student learning* (pp. 449-498). New York: McGraw-Hill.

Paris, S., Lipson, M., & Wixson, K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8, 293-316.

Paris, S., & Winograd, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. In B. F. Jones & L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp. 15-51). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Paul, R., & Nosich, G. M. (1992). *A model for the national assessment of higher order thinking*. Santa Rosa, CA: Foundation for Critical Thinking. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 353 296).

Phye, G. D. (Ed.). (1997). *Handbook of classroom assessment.* San Diego, CA: Academic Press.

Pintrich, P. R., & Schrauben, B. (1992). Students' motivational beliefs and their cognitive engagement in classroom tasks. In D. Schunk & J. Meece (Eds.), *Student perceptions in the classroom: Causes and consequences* (pp. 149-183), Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (1996). *Motivation in education: Theory, research, and applications.* Englewood Cliffs, NJ: Merrill Prentice-Hall.

Pintrich, P. R., Wolters, C., & Baxter, G. (in press). Assessing metacognition and self-regulated learning. In G. Schraw (Ed.), *Metacognitive assessment.* Lincoln, NE: University of Nebraska Press.

Popham, W. J. (1969). Objectives and instruction. In W. J. Popham, E. W. Eisner, H. J. Sullivan & L. L. Tyler, *Instructional objectives* (pp. 32-52). American Educational Research Association Monograph Series on Curriculum Evaluation, No. 3. Chicago: Rand McNally

Postlethwaite, T. N. (1994). Validity vs. utility: Personal experiences with the taxonomy. In L. W. Anderson & L. A. Sosniak (Eds.), *Bloom's taxonomy: A forty-year retrospective.* Ninety-third Yearbook of the National Society for the Study of Education (pp. 174-180). Chicago: University of Chicago Press.

Pressley, M., & Van Meter, P. (1995). Memory: Teaching and assessing. In L. W. Anderson (Ed.), *International en-*

cyclopedia of teaching and teacher education (pp. 439-444). Oxford, UK: Pergamon Press.

Pressley, M., & Woloshyn, V. (1995). *Cognitive strategy instruction that really improves children's academic performance.* Cambridge, MA: Brookline Books.

Rebarber, T (1991). *Accountability in education.* Paper presented at the National Conference of State Legislatures, Washington, DC.

Rohwer, W. D. Jr., & Sloane, K. (1994). Psychological perspectives. In L. W. Anderson & L. A. Sosniak (Eds.), *Bloom's taxonomy: A forty-year retrospective.* Ninety-third Year book of the National Society for the Study of Education (pp. 41-63). Chicago: University of Chicago Press-

Royer, J. M., Ciscero. C. A., & Carlo, M. S. (1993). Techniques and procedures for assessing cognitive skills. *Review of Educational Research,* 63, 201-243.

Rugg, H (1926a). Curriculum-making and the scientific study of education since 1910. In H. Rugg (Ed.), *Twenty-sixth yearbook of the National Society for the Study of Education,* Part I. Bloomington, IL: Public Schools Publishing Company.

Rugg, H., et al. (1926b). The foundations of curriculum-making. In H. Rugg (Ed.), *Twenty-sixth yearbook of the National Society for the Study of Education,* Part II. Bloomington, IL: Public Schools Publishing Company.

Ryle. G. (1949). *The concept of mind.* London: Hutchinson.

Schneider, W., & Pressley, M. (1997). *Memory development between two and twenty.* Mahwah, NJ: Erlbaum.

Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. In R. E. Stake et al. (Eds.) *Perspectives on curriculum evaluation. AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation,* No. 1. Chicago: Rand McNally.

Seddon, G. M. (1978). The properties of Bloom's taxonomy of educational objectives for the cognitive domain. *Review of Educational Research,* 48, 303-323.

Shane, H. G. (1981). Significant writings that have influenced the curriculum: 1906-81. *Phi Delta Kappan*, 63, 311-314.

Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57,1-22.

Simpson, B. J. (1966). The classification of educational objectives: Psychomotor domain. *Illinois journal of Home Economics,* 10 (4), 110-144.

Slotta, J., Chi. M., & Joram, E. (1995). Assessing students' misclassifications of physics concepts: An ontological basis for conceptual change. *Cognition and Instruction*, 13, 373-400.

Smith, E. R., & Tyler, R. W. (1942). *Appraising and recording student progress.* New York: Harper.

Smith, M. U. (Ed.). (1991). *Toward a unified theory of problem solving: Views from the content domains*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Snow, R., Corno. L., & Jackson, D. (1996). Individual differences in

affective and cognitive functions. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 243-310). New York: Macmillan.

Sosniak, L. A. (1994). The Taxonomy, curriculum and their relations. In L. W. Anderson & L. A. Sosniak (Eds.), *Bloom's taxonomy: A forty-year retrospective.* Ninety-third Year-book of the National Society for the Study of Education (pp. 103-125). Chicago: University of Chicago Press.

Steffe, L. P., & Gale. J. (Eds.). (1995). *Constructivism in education.* Mahwah, NJ: Erlbaum.

Stenhouse, L. A. (1970-1971). *Some limitations of the use of objectives in curriculum research and planning.* Pedagogia Europaea.

Sternberg, R. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence.* New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1997). Intelligence and lifelong learning: What's new and how can we use it?. *American Psychologist,* 52, 1134-1139.

Sternberg. R. J. (1998). Principles of teaching for successful intelligence. *Educational Psychologist,* 33, 65-72.

Tennyson, R. D. (1995). Concept learning: Teaching and assessing. In L. W. Anderson (Ed.), *International encyclopedia of teaching and teacher education* 2d ed. (pp. 457-463). Oxford. UK: Pergamon Press.

Thorndike, R. M., Cunningham, G. K., Thorndike. R. L., & Hagen, E. P. (1991). *Measurement and evaluation in psychology and*

education (5th ed.). New York: Macmillan.

Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction.* Chicago: University of Chicago Press.

U.S. Department of Education. (1994). *Goals 2000: A world class education for every child.* Washington, DC: Author.

Vosniadou, S., & Ortony, A. (Eds.). (1989). *Similarity and analogical reasoning.* Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Weinstein. C. E., & Mayer. R. (1986). The teaching of learning strategies. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* 3rd ed. (pp. 315-327). New York: Macmillan.

Wellman, H., & Gelman, S. (1998). Knowledge acquisition in foundational domains. In W. Damon (Series Ed.), D. Kuhn & R. Siegler (Vol. Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 2. Cognition, perception & language* 5th ed. (pp. 523-573). New York: Wiley.

Wiggins, G., & McTighe, J. (1998). *Understanding by design.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Wilson, B. G. (1971). Evaluation of learning in art education. In B. S. Bloom, J. T. Hastings & G. F. Madaus (Eds.), *Handbook of formative and summative evaluation of student learning* (pp. 499-598). New York: McGraw-Hill.

Wilson, J. W. (1971). Evaluation of learning in secondary school mathematics. In B. S. Bloom, J. T. Hastings & G. F. Madaus (Eds.), *Handbook of formative and summative evaluation*

of student learning (pp. 643-696). New York: McCraw-Hill.

Zimmennan, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.) (1997). *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. New York: Guilford Press.

Credits استحقاقات

Chapter 8, **ATTACHMENT** A *From Nutrition Mission, A Nutrition Education Unit for Grades 1-3* by Linda Lynch and Sheila Kelley, 1993. Reprinted by permission of Current, Inc.

Chapter 13, **Attachment** A "Brandywine School District Intermediate Writing Criteria." Brandywine School District, New Castle County, Delaware. Reprinted with permission. **Attachment** B *From Macmillan / Mcgraw-Hill Performance Assessment Handbook,* Levels 8-9 Attachment C "Revision and Editing Checklist" from Delaware Department of Education. Copyright c Delaware Department of Education. Reprinted with permission. **Attachment** D "Primary Trait Scoring Report Writing" by Christine Evans, Brandywine School District, Delaware. Reprinted by permission of the author.

١٠٥ بعد العملية المعرفية

الفئات والعمليات المعرفية		أسماء بديلة	تعريفات وأمثلـــــــلة
٠١	**يتذكر – يسترجع المعرفة ذات الصلة من الذاكرة البعيدة.**		
١٠١	التعرف	المطابقة	وضع المعرفة فى الذاكرة البعيدة بحيث تكون متسقة مع المادة المعروضة (مثلاً: يتعرف على تواريخ الأحداث الهامة فى تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية).
٢٠١	الاستدعاء	الاسترجاع	يسترجع المعرفة ذات الصلة من الذاكرة البعيدة (مثلاً: يستدعى تواريخ الأحداث الهامة فى تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية).
٠٢	**يفهم – يبنى المعنى من وسائل تدريسية ،متضمنة أساليب الاتصال الشفهى والمكتوب والبياني.**		
٢٠١	التفسير	التوضيح الصياغة الجديدة لنص إعادة العرض الترجمة	التغيير من صورة من التمثيل (مثلاً: العددية) الى أخرى (مثلاً اللفظية) (مثلاً: الصياغة الجديدة لأحاديث ووثائق هامة).
٢٠٢	إعطاء امثلة	التزويد بالرسوم التوضحية تقديم أمثلة مباشرة	إيجاد مثال محدد أو رسم توضيحى لمفهوم أو مبدأ (مثلاً: بعض أمثلة لأساليب متنوعة من الرسم الفنى).
٣٠٢	التصنيف	الوضع فى فئات الوضع فى فئة أكبر أو وفقا لمبدأ عام	تحديد إذا ما كان شئ ينتمى إلى فئة (مثلاً: مفهوم أو مبدأ) (مثلاً: يصنف حالات ملاحظة او موصوفة من الخلل العقلى).
٤٠٢	التلخيص	التجريد التعميم	تجريد موضوع عام أو نقطة/نقاط أساسية (مثلا: كتابة ملخص قصير لأحداث صورت فى شريط فيديو).
٥٠٢	الاستنتاج	الختام التقدير من سلسلة من الملاحظات الاستيفاء التنبؤ	التوصل إلى استنتاجات منطقية من المعلومات المعروضة (مثلاً: فى تعلم لغة أجنبية، استنتاج مبادئ نحوية من أمثلة).
٦٠٢	المقارنة	المغايرة مناظرة مزاوجة	يكشف التناظرات بين فكرتين أو شيئين وما شابه (مثلاً: يقارن بين أحداث تاريخية ومواقف معاصرة).
٧٠٢	الشرح	بناء نماذج	بناء نموذج السبب والنتيجة لنظام (مثلاً: يشرح مسببات الأحداث الهامة فى فرنسا فى القرن الثامن عشر).
٠٣	**يطبق – القيام بإجراءات أو استعمالها فى موقف معين.**		
١٠٣	الإجراء	تنفيذ خطة	تطبيق خطوات معينة فى مهمة مألوفة (مثلاً: يقسم عدد كلى على عدد كلى آخر، كلاهما مكون من عدة أرقام).

تابع ١٠٥ بعد العملية المعرفية

الفئات والعمليات المعرفية		أسماء بديلة	تعريفات وأمثـــــلة
٢٠٣	التنفيذ	الاستعمال	تطبيق خطوات فى مهمة غير مألوفة (مثلاً: يستعمل قانون نيوتن الثانى فى المواقف التى يكون ذلك فيها مناسباً) .
٠٤	**يحلل – تقسيم المادة إلى الأجزاء المكونة لها، وتحديد كيف يمكن أن تكون مرتبطة ببعضها الآخر وأيضاً بالنسبة للبنية الكلية أو لغرض ما.**		
١٠٤	التمييز	التفريق تصنيف التركيز الاختيار	التمييز بين الأجزاء ذات الصلة وتلك التى ليس لها صلة ، أو بين الأجزاء الهامة وتلك غير الهامة فى مادة معروضة (مثلاً: التمييز بين الأعداد التى لها صلة والتى ليس لها صلة فى مسألة رياضية لفظية) .
٢٠٤	التنظيم	ايجاد تماسك تكامل التخطيط التمهيدى إعراب بناء	تحديد كيف تناسب عناصر بنية معينة أو يكون لها وظيفة فيها (مثلاً: يبنى شواهد فى وصف تاريخى عما هو مع وما هو ضد تفسير تاريخى معين) .
٣٠٤	العزو (النسب إلى)	إعادة البناء	تحديد وجهة النظر أو التحيز أو القيم أو القصد الذى تؤسس عليه مادة معروضة (مثلاً: يحدد وجهة نظر مؤلف / مؤلفة مقال بدلالة منظوره/منظورها السياسى) .
٠٥	**يقوم – عمل أحكام مؤسسة على معايير ومستويات معيارية.**		
١٠٥	المراجعة	التنسيق الكشف الرقابة الاختيار	إكتشاف اللاتناسقات أو المظاهر الخادعة فى عملية ذات ناتج، تحديد إذا ما كانت عملية أو ناتج لها اتساق داخلى، اكتشاف فاعلية إجراء عندما يطبق (مثلاً: يحدد إذا ما كانت نتائج عالم تنبع من البيانات الملاحظة) .
٢٠٥	النقد	الحكم	اكتشاف اللاتناسقات بين الناتج ومعايير خارجية ؛ تحديد إذا ما كان الناتج له اتساق خارجي؛ اكتشاف مناسبة إجراء لمشكلة معطاة (مثلاً: يحكم أى من طريقتين من الأفضل اتباعها لحل مسألة معينة) .
٠٦	**يبدع – وضع العناصر معاً لتكوين شئ كلى التماسك والوظيفة، وإعادة تنظيم العناصر فى شئ أو بنية جديدة.**		
١٠٦	التوليد	فرض الفروض	التوصل إلى فروض بديلة فى ضوء معايير (مثلاً: توليد فروض تؤخذ فى الاعتبار عن ظاهرة ملاحظة) .
٢٠٦	التخطيط	التصميم	يضع إجراء لأداء مهمة (مثلاً: يخطط لورقة بحثية فى موضوع تاريخى معين) .
٣٠٦	الانتاج	البناء	ابتكار منتج (مثلاً: يبنى محميات طبيعية لأغراض معينة) .

هذا الكتاب

يرى المترجم ، وهو من أكثر المتحمسين لإتاحة هذا العمل بلغة الضاد ، أنه يمثل ثورة فى الفكر التربوى . ورغم أن المترجم لا يشير صراحة إلى محاولة للتعتيم على هذا العمل ، فإن قراءة بين السطور لمقدمة المترجم قد تشير إلى هذا المعنى . إن هذا العمل ينقل النظرة إلى التعليم من مجرد التذكر إلى التأكيد على الإبداع ومعرفة ما وراء المعرفة . ورغم التحفظات وأوجه الخلاف بين متجمنا ومحررى هذا الكتاب ، ورغم ادعائهم بأن ما قدموه هو مجرد تنقيح لعمل بلوم ، فإنه يراه عملا جديدا ومبدعا تجاوز الكثير من أوجه النقد إلى العمل السابق .

ومن أهم ما دعى المترجم إلى ترجمة هذا المؤلف ما يلى :

- الأخذ بالتطورات فى علم النفس المعرفى والبحث فيه وفى مجال المعرفة .
- وضع التذكر فى حجمه الصحيح .
- تأصيل فكرة البدء بمستويات معرفة أعلى لتحقيق أهداف تتصل بمستويات أقل .
- التأكيد على النظرة النسقية (المنظومية) للمنهج .
- رفض النظرة الخطية ، واعتماد التصنيف على ثنائية البعد ، الأمر الذى يساهم فى جعل التصنيف متمشيا - بصورة أكبر - مع تعقد العملية التعليمية .

إن أملنا كبير فى أن تؤدى هذه الترجمة إلى تغيير ملموس فى برامج تكوين المعلم والبحث التربوى والممارسات الميدانية ، فضلا عن إحياء الجدل والحوار والنقاش حول تصنيف الأهداف التعليمية .

ويشكر الناشر مؤسسة لونجمان **Longman** لسماحها بترجمة هذا الكتاب التى سبق أن نشرته .

الناشر

مكتبة الأنجلو المصرية
THE ANGLO-EGYPTIAN BOOKSHOP
The World of Words & Thoughts